



# KANSALLINEN RAPUSTRATEGIA 2013–2022

Julkaisun nimi:

Kansallinen rapustrategia 2013–2022

Julkaisija:

Maa- ja metsätalousministeriö

Kannen kuvat:

Kuvatoimisto Vastavalo

ISBN 978-952-453-864-0 (Painettu)

ISBN 978-952-453-865-7 (Verkkajulkaisu)

ISSN 1238-2531 (Painettu)

ISSN 1797-397X (Verkkajulkaisu)

Graafinen suunnittelu: Z Design Oy

Taitto: Iiris Väistölä / Juvenes Print - Suomen Yliopistopaino Oy

# Esipuhe

Rapukantojen hoitoa ja käyttöä Suomessa on ohjattu strategioilla ja ohjelmilla 1980-luvun lopulta lähtien. Uuden rapustrategian valmistelu alkoi vuonna 2011, kun toimintaympäristössä oli tapahtunut useita muutoksia ja aiemman strategian päivittäminen oli tarpeen. Tutkimus on tuottanut uutta tietoa jokiravun ja täpläravun elinympäristövaatimuksista sekä rapuruttotyypeistä ja niiden vaikutustavasta. Suomeen on myös laadittu maa- ja metsätalousministeriön johdolla vieraslajistrategia, joka koskee myös täplärapua ja rapuruttoa.

Täplärapukannat ovat vahvistuneet eteläisen Suomen reittivesissä suunnitelmallisen hoitotyön ansiosta ja täplärapu on ohittanut jokiravun saaliin määrässä. Ravustamisesta on tullut uudelleen mahdollista myös Etelä-Suomen tiheään asutuilla seuduilla suurten vesistöjen äärellä, jotka rapurutto autioitti miltei sata vuotta sitten. Samalla jokirapukantojen arvo on ymmärretty ja jokirapu on säilynyt hyödynnettävänä lajina Pohjois- ja Itä-Suomessa. Rapukaupassa joki- ja täplärapujen markkinat ovat erilaistuneet.

Uudessa rapustrategiassa tavoitteena on molempien rapulajien hallittu hoito. Uuden tutkimustiedon hyödyntäminen ja siitä tiedottaminen on avainasemassa, jotta sekä jokiravun suojeleminen että täplärapukantojen hyödyntäminen tapahtuu niillä alueilla, jotka parhaiten soveltuvat näille lajeille. Tärkeää on myös tahto hoitaa näitä lajeja sekä tämän strategian että paikallisen päätöksenteon perusteella. Jokiravulle riittää yhä edelleen alueita, jossa kantoja voidaan hoitaa ja suojella menestyksekkäästi ja joihin jokiravun elinympäristövaatimukset sopivat paremmin kuin suuriin reittivesiin, joissa täplärapu menestyy ja hallittu kotiuttaminen voi olla mahdollista. Rapuvesiä pitää myös kehittää niin, että ravuista saadaan kuluttajille uusia tuotteita sekä syötäväksi että ravustuselämyksiksi.

Rapustrategiaa on valmisteltu laajalla työryhmällä ja valmisteluun kytkettiin tiiviisti myös Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen raputalousohjelman tutkimustyö. Biologisen tiedon lisäksi on tutkittu myös siitä, miten aiemmat rapustrategiat on ymmärretty ja otettu vastaan kentällä, kala- ja rapuvesien äärellä. Tällä perusteella uudessa strategiassa annetaan painoarvoa kalavedenomistajien paikalliselle ja alueelliselle rapuvesien hoidon suunnittelulle, joka mahdollistaa hoidon linjausten tekemisen rapustrategian antamissa puitteissa. Tiedottamisella on tärkeä rooli uuden rapustrategian toteuttamisessa. On tärkeää, että strategian linjauksia otetaan mukaan paikallisiin käyttö- ja hoitosuunnitelmiin ja tehdyistä linjauksista, rapujen istuttamisen luvanvaraisuudesta ja rapuruton torjunnasta tiedottamisesta otetaan vastuu laajasti. Toivon että uusi rapustrategia auttaa säilyttämään elinvoimaiset rapukannat maassamme ja yhä useammat pääsevät nauttimaan kotimaisista ravuista joko itse ravustamalla tai lähiruokaa syömällä.

Helsingissä 15.7.2014



Petteri Orpo  
Maa- ja metsätalousministeri



Tapio Hakaste  
Neuvotteleva virkamies



# Tiivistelmä

Maa- ja metsätalousministeriön asettama työryhmä on valmistellut ehdotuksen kansalliseksi rapustrategiaksi vuoteen 2022. Strategian uudistus on ollut tarpeen raputalouden toimintaympäristön merkittävien muutosten vuoksi.

Suomen vesiluonto tarjoaa erinomaiset edellytykset raputalouden kehittämiselle. Jo 1800 -luvun lopulla alkanut toistuvien rapuruttotuhojen kierre on kuitenkin romahduttanut jokiravun tuotannon, ja kantojen palauttaminen on osoittautunut valtaosassa suuria reittivesiämme mahdottomaksi. Maahamme kotiutettu täplärapu on menestynyt vesissämme hyvin ja sen saalis on jo nyt moninkertainen alkuperäisen jokirapumme nykyiseen saaliiseen verrattuna.

Rapuruton ja täpläravun yhdessä aiheuttama jokiravun elinalueiden supistuminen on yksi raputalouden suurimmista haasteista. Maamme luonnonsuhteet näyttävät kuitenkin mahdollistavan jokiravun säilyttämisen ja hyödyntämisen sekä täpläraputuotannon kasvattamisen hallitulla tavalla. Raputalouden merkitys ja arvo Suomen sisävesien kalataloudessa on jo nyt huomattavan suuri, ja tarjoaa tulevaisuudessa monia uusia mahdollisuuksia myös yritystoiminnalle.

Strategian visio on, että Suomessa on elinvoimaiset rapukannat, vahva ja vastuullinen ravustuskulttuuri sekä monipuolinen kaupallinen raputalous. Strategiset tavoitteet ovat:

- Maamme alkuperäinen jokirapu säilytetään hyödynnettävänä lajina, ja sen elinympäristöjä ja kantoja suojellaan, hoidetaan ja elvytetään koko sen levinneisyysalueella
- Täpläravun kotiutus ohjataan hallitusti vesistöihin, joissa se on tuottoisa eikä vaaranna jokirapukantoja
- Rapuruton leviämistä ehkäistään uusin diagnoosi-, torjunta-, seuranta- ja viestintäkeinoin
- Rapukantojen käyttö ja hoito on suunnitelmallista ja molempia rapulajeja hyödynnetään ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävästi
- Kaupallisella ravustuksella on edellytykset toimia ammattimaisesti ja taloudellisesti kannattavasti
- Ravustusmahdollisuudet ovat hyvät ja ravustuskulttuuri laajalle levinnyt
- Rapujen kulutus kasvaa ja kotimaisten rapujen käyttö elintarvikkeena on monipuolista
- Rapukantojen seuranta ja tutkimus tukevat kantojen hoitoa ja kestävää hyödyntämistä
- Yhteistyö rapukantojen käytössä ja hoidossa sekä sitoutuminen kansalliseen strategiaan vahvistuu

Tavoitteiden saavuttamiseksi on ehdotettu 34 toimenpidettä. Jokiravun säilyttämiseksi on määritelty suoja-alueet, jonne täplärapua ei saa istuttaa. Muilla vesialueilla täpläravun hallittua kotiuttamista voidaan jatkaa, mutta myös näiden alueiden jokirapukantoja pyritään suojelemaan ja vahvistamaan. Työryhmä ehdottaa myös useita toimenpiteitä rapuruton torjunnan tehostamiseksi.

Rapustrategia korostaa paikallisen osallistumisen ja päätöksenteon merkitystä. Kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmat ovat keskeisessä asemassa määriteltäessä rapukantojen kestävä hoidon ja hyödyntämisen tavoitteita ja käytännön keinoja.

Kaupallista ravustusta, ravunviljelyä, tuotekehitystä, jalostusta ja rapujen kulutusta tulee tukea Euroopan meri- ja kalatalousrahaston (EMKR) rahoituksella. Myös matkailussa rapusaaliiden kasvu voidaan hyödyntää nykyistä tehokkaammin. Ravustuskulttuurin vastuullisuudesta on tärkeää huolehtia tehostamalla neuvontaa.

Rapukantojen seurantaa ja tutkimusta esitetään kohdennettavaksi strategian kannalta keskeisiin teemoihin. Koska viestinnän onnistumisella on ratkaiseva merkitys kansallisen rapustrategian toteutumisen kannalta, tulee rapustrategian jalkauttamiseksi laatia erillinen viestintäsuunnitelma.

# Sammanfattning

Jord- och skogsbruksministeriets arbetsgrupp har utarbetat ett förslag till nationell kräftstrategi fram till år 2022. Anledningen till strategireformen är de stora förändringar som omvärlden genomgått.

Vår akvatiska miljö ger utmärkta möjligheter för att utveckla kräfthushållningen. Till följd av de upprepade skador och förluster som kräftpesten orsakat sedan slutet av 1800-talet har reproduktionen av flodkräfta dock kraschat. Det har visat sig vara omöjligt att återetablera bestånden i merparten av våra stora vägsjöar. Signalkräftan som etablerats i vårt land trivs bra i våra vatten. Fångsten av signalkräfta är redan nu mångdubbelt större än dagens flodkräftfångst.

Kräftpesten och signalkräftan har gjort tillsammans att flodkräftans livsmiljö har minskat, vilket är en av de största utmaningarna inom kräfthushållningen. På grund av våra naturförhållanden är det dock möjligt att bevara och nyttja flodkräfta och utöka odling av signalkräfta på ett kontrollerat sätt. Kräfthushållningen är redan nu av avsevärd betydelse och stort värde inom fiskerinäringen i insjöar. I framtiden skapar den också många nya möjligheter för företagsamhet.

Visionen i strategin går ut på att vi har livskraftiga kräftbestånd, en stark och ansvarstagande kräftfiskekultur och en varierande kommersiell kräfthushållning. De strategiska målen:

- vår ursprungliga flodkräfta bevaras som en art som går att nyttja; kräftans livsmiljöer och bestånd skyddas, förvaltas och återupplivas inom artens hela utbredningsområde
- signalkräftan etableras på ett kontrollerat sätt i vattenområden där den är produktiv och inte riskerar bestånden av flodkräfta
- spridning av kräftpest bekämpas med hjälp av nya diagnos-, bekämpnings-, uppföljnings- och kommunikationsmetoder
- nyttjandet och förvaltningen av kräftbestånd är planenligt och de båda kräftarterna nyttjas på ett sätt som är ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart
- det kommersiella kräftfisket har verksamhetsbetingelser som är yrkesmässigt och ekonomiskt bärkraftiga
- möjligheterna till kräftfiske är goda och kräftfiskekulturen är vitt utbredd
- konsumtionen av kräftor ökar och inhemska kräftor används som livsmedel på många olika sätt
- uppföljning och forskning av kräftbestånd stödjer förvaltning och hållbart nyttjande av bestånden
- samarbetet kring nyttjandet och förvaltningen av kräftbestånd samt engagemanget i den nationella strategin blir starkare

För att uppnå målen har man föreslagit 32 åtgärder. För att flodkräftan ska kunna bevaras, har det fastställts skyddsområden där signalkräfta inte får utplanteras. I övriga vattenområden får etablering av signalkräftan fortsätta på ett kontrollerat sätt, men målet är att bestånden av flodkräfta ska skyddas och stärkas också inom dessa områden. Arbetsgruppen föreslår också flera åtgärder som siktar till en effektivare bekämpning av kräftpest.

Strategin framhäver betydelsen av lokal delaktighet och beslutsfattande. Fiskeområdenas planer för nyttjande och vård spelar en nyckelroll när det gäller att fastställa målen och de praktiska metoderna för att förvalta och nyttja kräftbestånden på ett hållbart sätt.

Kommersiellt fiske, kräftodling, produktutveckling, förädling och konsumtion av kräftor ska stödjas genom medel från Europeiska havs- och fiskerifonden (EHFF). Även turismen kan på ett effektivare sätt dra nytta av de större kräftfångsterna. Det är viktigt att man genom en bättre rådgivning ser till att kräftfiskekulturen är ansvarsfull.

Det föreslås att uppföljning och forskning av kräftbestånd ska fokuseras på temaområden som är centrala med tanke på strategin. Eftersom en lyckad kommunikation är av avgörande vikt för att införa strategin, ska man arbeta fram en separat kommunikationsplan för implementering av strategin.

# Strategian valmistelu

Maa- ja metsätalousministeriö asetti 13.5.2011 työryhmän valmistelevaan kansallisen rapustrategian uudistamista sekä seuraamaan strategian toimeenpanon tuloksellisuutta. Työn vastuu ja koordinointi annettiin Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen tulostavoitteeksi ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos määrittäin avustamaan raputalousstrategian uudistamisessa. Työryhmän tuli toimittaa esityksensä kansalliseksi rapustrategiaksi vuoden 2012 loppuun mennessä.

Työryhmän puheenjohtajaksi kutsuttiin kalatalouspäälikkö Jukka Muhonen (Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus), jäseniksi ylitarkastaja (1.5.2012 alkaen neuvotteleva virkamies) Penina Blankett (ympäristöministeriö), neuvotteleva virkamies Tapio Hakaste (maa- ja metsätalousministeriö), kalastusbiologi Malin Lönnroth (Kalatalouden keskusliitto ry), tutkimusjohtaja Riitta Rahkonen (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, 5.3.2012 asti), kalastusbiologi Leena Rannikko (Varsinais-Suomen ELY-keskus), maaseutuyrittäjä Ilkka Raukola (Ruokosen Rapu), kalatalouskonsulentti Janne Rautanen, (Suomen vapaa-ajankalastajien keskusjärjestö ry), asiantuntijajäseneksi ohjelmapäällikkö Markku Pursiainen (RKTL, varsinainen jäsen 5.3.2012 alkaen), sihteereiksi kalastusbiologi Jorma Kirjavainen (Hämeen ELY-keskus), tutkimusassistentti Joonas Rajala (RKTL, 5.3.2012 asti) ja tutkimusassistentti Jaakko Mattila (RKTL, 5.3.2012 alkaen).

Varajäseninä kokouksiin osallistuivat: ylitarkastaja Matti Osara (YM), ylitarkastaja Timo Halonen (MMM), elinkeinojohtaja Vesa Karttunen ja assistentti Niina Koivunen (KKL).

RKTL:n raputalousohjelma valmisteli ja ehti jo työn aikana osaksi julkaista strategialle ajankohtaisiksi lähtökohdiksi taustadokumentteja joki- ja täpläravun levinneisyydestä, rapujen tuotannosta ja kulutuksesta Suomessa, rapurutosta maamme raputaloudessa, jokirapukantojen kestävästä käytöstä ja myös arvion luonnonvesien ravutuo-  
tentiaalista. Työryhmä sai myös käyttöönsä tietoja valmisteilla olevasta asiakastutkimuksesta ja rapukantojen hoitoon ja aikaisempien rapustrategioiden tunnettuuteen liittyvästä yhteiskunnallisesta tutkimuksesta.

Työryhmä kokoontui 16 kertaa ja kuuli seuraavia asiantuntijoita: toiminnanjohtaja Katriina Partanen (Pro Kala ry), Maailman eläintautijärjestön (OIE) rapuruttoasiantuntija Satu Viljamaa-Dirks (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira), kalatalouspäälikkö Timo Takkunen (Pohjois-Savon ELY-keskus), puheenjohtaja Leena Jääskeläinen (Suomen kalakauppaliitto ry), ylitarkastaja Mika Laakkonen (Metsähallitus), tutkija Esa Erkamo (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos), ammattikalastaja Veli Heinonen (Suomen sisävesiammattikalastajat ry) ja hallituksen puheenjohtaja Hannu Wirola (Pirkanmaan kalatalouskeskus ry). Kirjallisen asiantuntijalausannon antoivat dosentti Japo Jussila ja tutkija Harri Kokko (Itä-Suomen yliopisto).

Työryhmän puheenjohtaja ja jäsenet ovat eri yhteyksissä esitelleet strategian valmistelua alan toimijoille. Lisäksi järjestettiin kaksi alueellista kuulemistilaisuutta ELY-keskuksille: 15.3.2012 Keski-Suomi, Pohjois-Savo, Etelä-Savo ja Pohjois-Karjala; 27.3.2012 Kainuu ja Pohjanmaa.

Varsinaisen toimeksiantonsa ohella työryhmä valmisteli kalastuslain kokonaisuudistusta valmistelevalle työryhmälle ehdotuksensa siitä, mitä seikkoja tulisi ottaa huomioon uudistettaessa kalastuslaissa ja –asetuksessa olevia raputalouteen vaikuttavia säännöksiä. Työryhmän muistiossa on kuitenkin pitäydytty voimassaolevan kalastuslain termeissä ja määräyksissä. Saatuaan työnsä valmiiksi työryhmä luovutti ehdotuksensa kansalliseksi rapustrategiaksi maa- ja metsätalousministeriölle.

Työryhmätyön jälkeen tehdyllä lausuntokierroksella lausuntoja saatiin 33 kappaletta. Lausunnoista nousi esille erityisesti kriittinen suhtautuminen täplärapuun ja rapuruttoon sekä rapustrategian linjausten suhde Suomen vieraslajistrategiaan. Kriitikki kohdistui etenkin Päijänteen ja Saimaan vesistöjen pohjoisosiin, missä päävesistöalueittain tehty linjaus jokiravun suoja-alueista sekä alueista, joissa täplärapuistutukset saattaisivat olla mahdollisia, voisi laajentaa täpläravun esiintymistä. Näillä reittivesillä on kuitenkin paikkoja, joissa täplärapua esiintyy jo nyt.

Lausunnot on käsitelty rapustrategiatyöryhmässä. Niiden perusteella katsottiin, että strategian peruslinjaa ei ole ollut perusteltua muuttaa, mutta strategian perusteluita on avattu ja tekstiä täsmennetty. Strategiatekstin viimeistelyssä on korostettu sitä, että paikallinen suunnittelu johtaa yleensä parhaaseen lopputulokseen ja sitouttaa paikallistason toimijat tehtyihin ratkaisuihin kun taas pelkästään ylhäältä annetut hallinnolliset määräykset saatetaan kokea vastustettaviksi. Viimeistelyvaiheessa tekstiä on täsmennetty rapuruton biologiasta ja diagnostiikasta sekä rapustrategian yhteyksistä vieraslajistrategiaan. Samoin on myös tuotu selvemmin esiin se, että Suomessa on runsaasti vesistökapasiteettia jokiravun säilyttämiseen ja hyödyntämiseen. Istutusluvista päättävät jatkossakin viranomaiset.

Strategian seuranta jatkaa strategiaa valmistellut työryhmä asettamiskirjeen mukaisesti.



# Sisältö

Tiivistelmä	5
Sammanfattning	6
Strategian valmistelu	7
1. Johdanto	11
2. Raputalouden toimintaympäristö ja sen muutokset	12
2.1 Lainsäädäntö ja raputaloutta sivuavat ohjelmat ja suunnitelmat	12
2.1.1 Kansalliset säädökset ja strategiat	12
2.1.2 Kansainväliset velvoitteet	12
2.2 Jokirapu ja täplärapu Suomessa	13
2.2.1 Rapujen levinneisyys	13
2.2.2 Istutukset ja niiden tuloksellisuus	14
2.3 Rapurutto ja muut raputaudit	15
2.3.1 Rapurutosta yleisesti	15
2.3.2 Rapuruton biologia ja diagnostiikka	16
2.3.3 Muut raputaudit	16
2.4 Raputuotannon hyödyntäminen ja sosioekonomiset arvot	17
2.4.1 Rapusaalis ja sen arvo	17
2.4.2 Kaupallinen ravustus ja ravunviljely	18
2.4.3 Rapujen jalostus ja tuotteistus	18
2.4.4 Rapujen kulutus, tuonti ja vienti	18
2.4.5 Raputalouden sosioekonomiset arvot	19
2.5 Tutkimus, koulutus ja järjestötoiminta	20
3. Kehitys Euroopassa ja lähialueilla	21
3.1 Euroopan rapulajit ja niiden tausta	21
3.2 Rapukantojen hoidon ja suojelun ohjaus Euroopassa	22
4. Toimintaympäristön analyysi	23
4.1 Nykytilan arviointi	23
4.2 Tulevaisuuden näkymät	24
5. Strategia	25
5.1 Visio 2022	25
5.2 Strategiset tavoitteet	25
5.3 Vaikuttavuustavoitteet ja mittarit	25
6. Ydinkysymykset ja toimenpiteet	26
6.1 Jokirapukantojen suojelu ja elvyttäminen	26
6.1.1 Jokiravun suoja-alueet	26
6.1.2 Jokirapukantojen hoito suoja-alueen ulkopuolella	26
6.1.3 Jokiravun huomioiminen vesi- ja ympäristöluvuissa	27
6.2 Täpläravun hallittu kotiuttaminen	27
6.2.1 Täplärapualueen rajaaminen	28
6.2.2 Täplärapujen istutuslupien myöntämisen kriteerit	28
6.3 Rapuruton torjunta	29
6.3.1 Neuvonnan ja tiedotuksen tehostaminen	29
6.3.2 Muut toimenpiteet	29
6.4 Rapukantojen kestävä hyödyntäminen	30

6.5	Raputalouden elinkeinojen edistäminen	30
6.5.1	Kaupallinen ravustus	30
6.5.2	Ravunviljely	31
6.5.3	Jalostus, kauppa ja kulutus	31
6.5.4	Matkailu	31
6.6	Vapaa-ajanravustus ja ravustuskulttuuri	31
6.7	Seuranta ja tutkimus	32
6.8	Viestintä ja koulutus	32
7.	Strategian toteutumisen seuranta	33
8.	Vaikutusten arviointi	34
9.	Yhteenveto toimenpiteistä	35



# 1. Johdanto

Suomen vesiluonto tarjoaa erinomaiset edellytykset raputalouden kehittämiselle. Jo 1800-luvun lopulla alkanut toistuvien rapuruttotohojen kierre sekä ympäristömuutokset ovat kuitenkin romahduttaneet jokiravun tuotannon ja ravustusmahdollisuudet. Vasta ruttoa paremmin kestävästä täpläravun kotiuttaminen on tarjonnut uuden mahdollisuuden maamme raputalouden nousuun. Tämän mahdollisuuden käänköpuolena on kuitenkin alkuperäisen jokirapumme elintilan supistuminen.

Jotta 1960- ja 70-luvuilla tehtyjen koeistutusten jälkeen alkanut täpläravun laajempi kotiutus tapahtuisi hallitusti, laadittiin vuonna 1989 ensimmäinen kansallinen täplärapustrategia ("Täplärapu 2000, ehdotus Suomen täplärapustrategiaksi"). Strategian toteutumista selvitettiin vuonna 2000 ja sen päivittäminen todettiin tarpeelliseksi. Työvoima- ja elinkeinokeskusten yhteistyönä valmisteltiin "Kalataloushallinnon rapustrategia". Sillä oli neljä keskeistä tavoitetta: rapuvesien paras mahdollinen tuotto, jokirapukantojen suojele, rapuruton ja muiden raputautien leviämisen ehkäiseminen ja täpläravun hallittu kotiuttaminen. Täplärapualueita laajennettiin, ja samalla kalataloushallinto sitoutui strategiaan edellistä vahvemmin.

Toimintaympäristössä tapahtuneiden merkittävien muutosten myötä on rapustrategiaa jälleen tarvetta uudistaa. Täplärapusaalis on jatkuvasti kasvanut ja tehostettujen hoitotoimien ansiosta jokirapusaaliin pieneneminen näyttää pysähtyneen.

Täpläravusta on tullut taloudellisesti jokirapua merkittävämpi rapulaji ja rapukantojen hyödyntäminen tarjoaa uusia mahdollisuuksia. Rapuruttoon liittyvä tietämys on vahvistunut uusien tutkimusmenetelmien kehittymisen myötä.

Onnistuneiden istutusten seurauksena täplärapusaaliin ennakoidaan vielä kasvavan merkittävästi. Myös jokirapu on edelleen taloudellisesti merkityksellinen laji. Kokonaisuutena raputalouden merkitys ja arvo Suomen sisävesien kalataloudessa on huomattavan suuri.

Vaikka kalataloushallinto onkin noudattanut vuoden 2000 rapustrategiaa istutusluvista päättäessään, on täplärapuja levitetty luvattomasti sallitun alueen ulkopuolelle lähinnä Vuoksen ja Kymijoen vesistöissä. Myös Pohjanmaalla, Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla on muutamia yksittäisiä täplärapuesiintymiä. Jotta luvattomat istutukset vähenisivät, on kalatalouden "ruohonjuuritason" toimijat tärkeää osallistaa nykyistä paremmin raputalouden suunnitteluun.

Maamme raputalouden kehittämiseksi tarvitaan koko kalatalouden kenttää sitouttava kansallinen rapustrategia, jolla ohjataan täplärapuun perustuvaa raputalouden kasvua ja samalla varmistetaan jokiravun säilyminen hyödynnettävänä luonnonvarana.

## 2. Raputalouden toimintaympäristö ja sen muutokset

### 2.1 Lainsäädäntö ja raputaloutta sivuavat ohjelmat ja suunnitelmat

#### 2.1.1 Kansalliset säädökset ja strategiat

Rapukantojen käyttöä ja hoitoa koskevat kansalliset säännökset on kirjattu kalastuslakiin ja -asetukseen. Kalastuslain (286/1982) 4 § mukaan kalastusoikeutta koskevat säännökset koskevat soveltuvin osin myös oikeutta pyytää rapuja. Ravustukseen tarvitaan siten vesialueen omistajan lupa (Kall 5 §). Ravustajien on myös maksettava valtiolle kalastuksenhoitomaksu lukuun ottamatta alle 18-vuotiaita ja 65 vuotta täyttäneitä ravustajia.

Kalastuslain päätavoitteena on vesialueiden mahdollisimman suuri pysyvä tuottavuus (Kall 1 §), ja kalastusoikeuden haltija on ensi kädessä velvollinen järjestämään ravustuksen ja rapukannan hoidon ottaen tämän tavoitteen asianmukaisesti huomioon (Kall 2 §). Kalastusoikeuden haltijoiden on myös otettava huomioon kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma (Kall 81–82 §), joka osaltaan ohjaa rapukantojen hoitoa ja hyödyntämistä.

Rapujen kotiutus- ja siirtoistutuksiin (Kall 121 §) sekä maa-hantuontiin (Kall 94 §) on erityinen lupamenettely. Ravustusvälineistöä, pyyntitapoja tai muita pyynnin yksityiskohtia laki ei säätele. Ravuille ei myöskään ole säädetty alamittaa, mutta kalastusalue voi sen kalastuslain 35 § nojalla määrätä. Kalastusasetuksella (Kall 18 §) on säädetty, että rapujen rauhoitusajaksi on marraskuun alusta heinäkuun 21. päivään klo 12. Maa- ja metsätalousministeriön päätöksessä toimenpiteistä raputautien leviämisen estämiseksi (MMMp 1970/406) säädetään rapujen sumputuksesta.

Eläintautilain (55/1980) perusteella annetut viljelylaitosten terveysluvut liittyvät tautien leviämisen vastustamiseen ja ennalta ehkäisyyn, samoin kuin maa- ja metsätalousministeriön asetus (470/2008) kaloissa, äyriäisissä ja nilviäisissä esiintyvien eläintautien vastustamisesta. Ravustuksessa ja rapujen käsittelyssä on otettava huomioon eläinsuojelulain (247/1996) säännökset, ja raputuotteiden käyttöä elintarvikkeena sääntelee elintarvikelaki (23/2006).

Raputalouden edellytyksiä parantavat vähitellen vesien- ja merenhoidon järjestämislain (1299/2004) edellyttämät vesienhoitosuunnitelmat, joissa on esitetty toimenpiteet vesien hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi.

Säädösten lisäksi raputaloutta on käsitelty useissa kalataloushallinnon strategioissa ja toimenpideohjelmissa, joista rapustrategian lisäksi mainittakoon MMM:n luonnonvarastrategia, Suomen elinkeinokalatalouden strategiasuunnitelma ja toimintaohjelma sekä MMM:n vapaa-ajankalastusstrategia. Raputaloutta sivuaa myös Kalaterveys 2008 – kalatautien torjuntastrategia.

Kansallisessa vieraslajistrategiassa täplärapu on määritelty haitalliseksi ja rapurutto erityisen haitalliseksi vieraslajiksi. Vieraslajistrategiassa on esitetty erityisiä toimenpiteitä haittojen vähentämiseksi. Yksi strategian tavoite on, että kalastusalue määrittelee käyttö- ja hoitosuunnitelmassaan vieraslajin käytön ja toimenpiteet, ja kalataloushallinto varmistaa lupakäytännöllään uusien lajien kotouttamisen riskin arvioinnin.

Suomen luonnon monimuotoisuusstrategiassa (Luonnon puolesta - ihmisen hyväksi, Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön strategia ja toimintaohjelma 2006–2016) on myös esitetty sisävesiä ja kalastusta koskevia toimia. Asiakirjaa päivitetään, mutta voimassa olevan strategian tavoitteet ja keskeiset toimenpiteet tukevat raputalouden kehittämistä ja ovat erityisesti jokiravun säilyttämisen kannalta edelleen ajankohtaisia.

Vuonna 2008 laadittiin Suomen ensimmäinen luontotyyppien uhanalaisuusarvio, jossa arvioitiin IUCN:n kriteerein mm. sisävesien ja järvien rantojen luontotyyppien uhanalaisuusluokat, uhanalaistumisen syyt ja uhkatekijät. Arviossa esiin otetuista luontotyypeistä pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet ja purot sekä joet ovat jokiravun säilymisen kannalta merkittäviä. Suurimmat näiden vesiluonnon tyyppien uhat johtuvat valuma-alueiden maankäytöstä mukaan lukien turpeenotto, ja vesien säännöstelystä.

#### 2.1.2 Kansainväliset velvoitteet

Maamme raputalouden kehittämistä ohjaavat kansallisten säädösten lisäksi eräät kansainväliset sopimukset ja määräykset suoraan tai välillisesti yleisinä lajien ja ympäristön suojeluperiaatteina. Tällaisia ovat mm. biologista monimuotoisuutta koskeva Yhdistyneiden kansakuntien sopimus ja Euroopan luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä niiden elinympäristön suojelua koskeva yleissopimus.

Myös eräät EU:n direktiivit vaikuttavat raputalouteen. Neuvoston direktiivin (92/43/ETY, ns. "luontodirektiivi") luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta liitteessä V on luetteloitu yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden ottaminen luonnosta ja hyväksikäyttö voi vaatia hyödyntämisen säätelystä. Liitteessä on mainittu jokirapu (*Astacus astacus*). Jäsenmaiden tulee raportoida direktiivin artiklan 17 mukaisesti kuuden vuoden välein näiden lajien suotuisasta suojelutasosta.

EU:n biodiversiteettistrategia hyväksyttiin v. 2011. Yksi sen tavoitteista on ehkäistä haitallisten vieraslajien leviäminen. Parhaillaan komissio valmistelee strategian toimeenpanoon liittyvää laillista instrumenttia.

Euroopan unionin luonnonsuojeludirektiiveillä pyritään luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen ja kielletään sellaisten lajien päästäminen luontoon, jotka saattavat uhata alkuperäisiä lajeja. Raputalouteen vaikuttavat epäsuorasti myös vesiviljelyeläinten terveysdirektiivi, vesipolitiikan puitedirektiivi sekä lukuisat Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset, päätökset, toimintaohjelmat ja tiedonannot.

## 2.2 Jokirapu ja täplärapu Suomessa

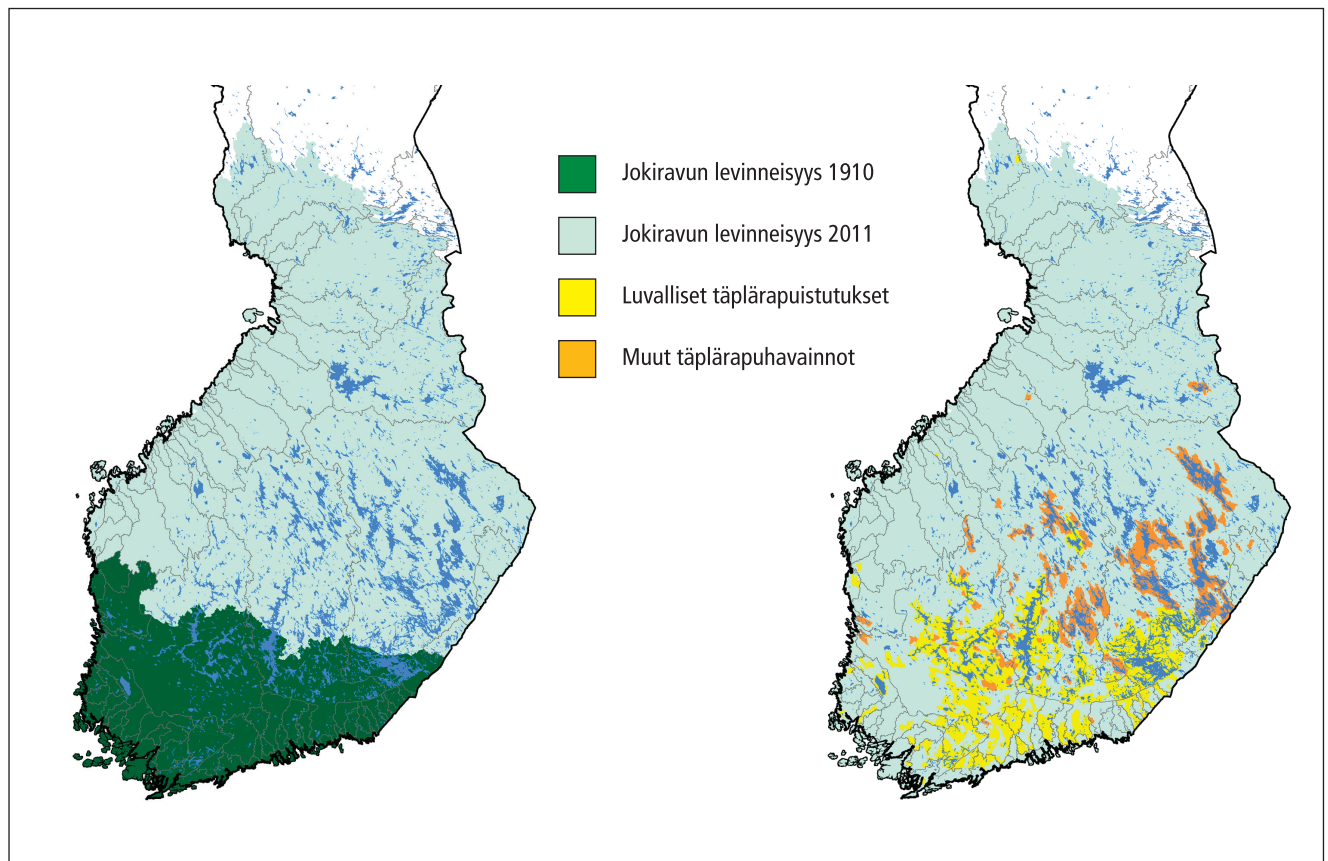
### 2.2.1 Rapujen levinneisyys

Jokirapu oli jääkauden jälkeisenä aikana asettunut vain Etelä-Suomeen. Syystä tai toisesta laji ei ollut edes Vuoksen vesistön suuria järviä myöten levinnyt Saimaan eteläosia pohjoisemmaksi tai Etelä-Päijänteeltä tämän suurjärven pohjoisosiin.

Rapuruton tuhottua 1800-luvun lopulla päätuotantoalueiden kannat, ryhdyttiin jokirapuja niiden kysynnän kohottua siirtämään pohjoisemmaksi. Nykyinen levinneisyys ulottuu napapiirin tasalle saakka (kuva 1).

Täplärapuja istutettiin vuodesta 1967 lähtien koevesiin ja 1980-luvulta alkaen laajemmin pääasiassa Etelä-Suomen vesiin, ennen muuta entisiin jokirapuvesiin. Istutuksia on ohjattu edellä mainituilla kahdella rapustrategialla ja kalastuslain sääntämisellä istutuslupamenettelyllä. Sekä joki- että täplärapuja on kuitenkin siirretty vesistä toisiin myös ilman lupaa. Kalastuslain siirtoistutuksia koskevaa säännöstä ei välttämättä tunneta, eikä istutuksiin liittyviä riskejä tiedosteta tai niistä ei piitata. On myös mahdollista, ettei rapulajeja tunnisteta.

Jokiravun nykyisellä (2010) levinneisyysalueella on lähes 39 000 järveä, joiden vesiala on yli 2,7 milj. ha. Rantaviivaa näissä järvissä on runsaat 151 000 kilometriä. Pinta-ala- ja rantaviivaluvuissa eivät kuitenkaan ole mukana virtavesien alat eivätkä uomapituudet, mikä aliarvioi vähäjärvien valuma-alueiden ja levinneisyysalueen pohjoisosien kapasiteettia. 1 – 500 ha kokoluokan järvet sopivat jokiravuille parhaiten, ja niitä levinneisyysalueella on noin 36 000.



Kuva 1. Jokiravun (vasemmalla) ja täpläravun (oikealla) levinneisyysalueet 3. jakoalueen valuma-aluearajojen mukaisesti v. 2011. Lähde: RKTL

Täpläravun levinneisyysalueella on täplärapuistutusten ja kalatalousalan toimijoilta kerättyjen tietojen sekä kansalaisten ilmoitusten perusteella 566 erillistä järveä ja jokea, joiden kokonaisala on noin 1,03 milj. ha. Vesialueiden määrä on vain 1,5 % jokiravun levinneisyysalueen järvilukumäärästä, mutta kuitenkin peräti 37 % vastaavasta järvialasta ja 25 % rantaviivasta, koska kyseessä ovat maan eteläosien suurjärvet. Kaikkiin istutusvesiin ei ole muodostunut täplärapukantaa, eikä kaikista täplärapuhavainnoista voida päätellä, onko kyse yksittäisestä ravusta vai lisääntyvästä populaatiosta. Tällöin 3. jakovaiheen valuma-alue rajojen mukaisesti piirretty levinneisyys voi olla yliarvio etenkin yksittäisten havaintojen osalta (kuva 1). Toisaalta on selvää, että kaikkia täplärapuhavaintoja ei ole ilmoitettu.

Täpläravun leviäminen on edellä olevan perusteella ollut kohtuullisen maltillista johtuen osaltaan rapustrategioiden ohjausvaikutuksesta. Ennen muuta strategiat ovat lisänneet kansalaisten tietoisuutta ravusta, rapurutosta ja rapujen siirtoistutuksiin liittyvistä riskeistä. Aikaisemmat rapustrategiat on myös huomioitu varsin hyvin kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa.

Vieraslajistrategiassa täplärapu on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi. Vieraslajiksi kutsutaan sellaista luontoon levinnyttä lajia, joka ei alun perin ole kuulunut ekosysteemiin eikä olisi pystynyt sinne omin neuvoin leviämään. Haitallisella vieraslajilla tarkoitetaan Suomessa esiintyvää vieraslajia, joka aiheuttaa tietyllä alueella, tietyssä paikassa ja tietyssä aikana välittömästi tai välillisesti ekologista, taloudellista, terveydellistä tai sosiaalista kielteistä vaikutusta eli haittaa, ja tämän lajin aiheuttama haitta vaatii erityisiä toimenpiteitä. Toimenpiteet voivat esimerkiksi olla vaikutusten ennaltaehkäisemistä ja torjuntaa, varhaista

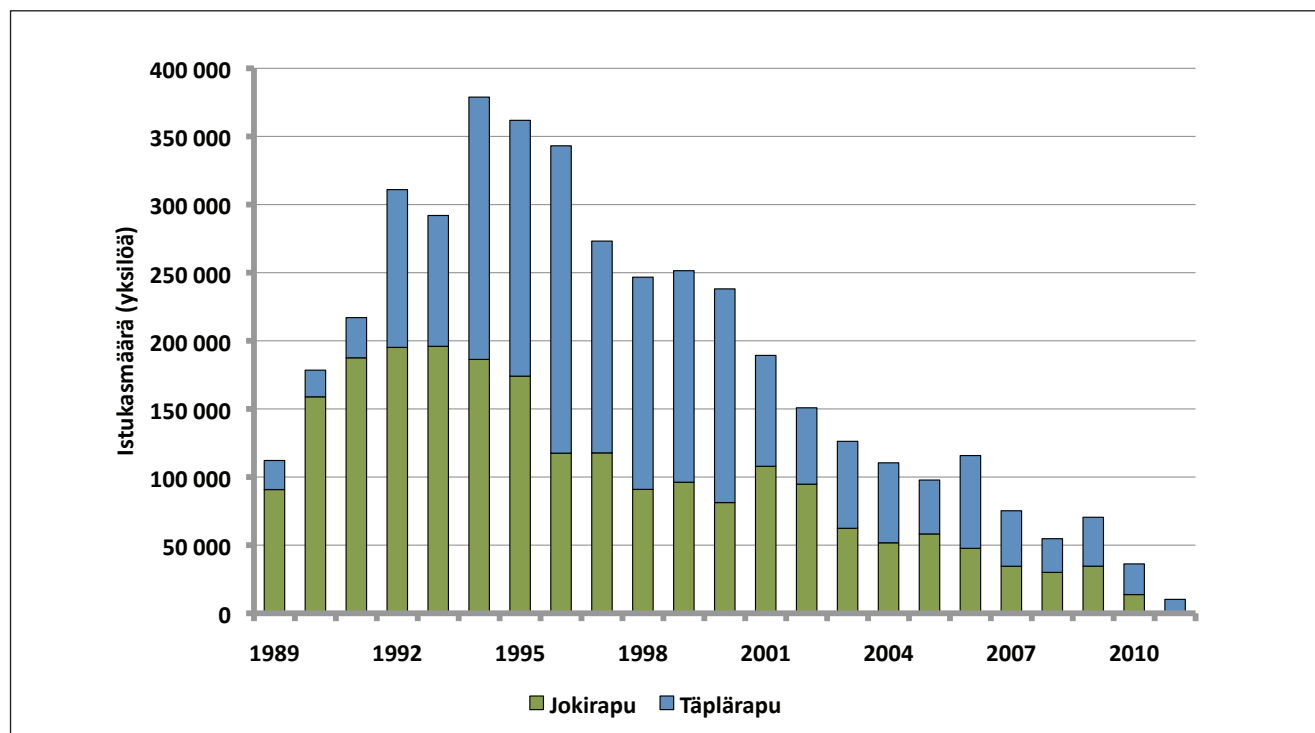
havaitsemista ja hävittämistä, leviämisen estämistä ja jatkuvia pitkän aikavälin rajoittamistoimenpiteitä, tai sopeutumista vieraslajin aiheuttamaan haittaan.

## 2.2.2 Istutukset ja niiden tuloksellisuus

Jokirapuja on siirretty vesistöistä toiseen jo 1900-luvun alusta lähtien. 1980-luvulla osa istutuksista ja varsinkin täplärapuistutukset perustuivat ravunviljelylaitoksilla kasvatettuihin poikasiin. Nykyisin, kun istutuksia tehdään sekä jokirapukantojen palauttamiseksi että kotiuttamiseksi uusiin vesiin, noin 25 % istutuksista on luokiteltu onnistuneiksi.

Rapurutto joko harvassa jokirapukannassa itse istutusvedessä tai piilevänä siirtoistukkaissa on yleisin elvytys- ja palautusistutusten epäonnistumisen syy. Suurissa vesissä jokirapujen istutustulokset ovat selvästi heikompia kuin pienehköissä, alle 500 ha järvissä. Vaikka jokirapuja tavataan yleisesti yli 500 ha suuremmissakin järvissä, voi hoitotuloksiin vedoten suositella, että palautusistutuksissa päähuomio kiinnitetään näihin pienehköihin vesiin. Niistä aikaisempi rapukanta on todennäköisimmin ruton seurauksena kokonaan hävinnyt, jolloin riskiä piilevästä rapurutosta ei ole. Jokirapujen kotiutusistutukset suurempiinkin vesiin voivat olla ainakin paikallisesti tuloksekkaita, mikäli vesialueet ovat ravuttomia.

Ensimmäiset täpläravut tuotiin maahamme aikuisina vuonna 1967 Pohjois-Amerikasta Hennessey ja Tahoe -järvistä. 1970-luvun alussa istutuksissa käytettiin Ruotsissa tuotettuja vastakuoriutuneita poikasia, 1980-luvulla istutettiin Suomessa viljeltyjä



Kuva 2. Jokiravun ja täpläravun istutukset 1989–2011. Tiedot ovat osittain puutteellisia, koska kaikilta ELY-keskuksilta tietoja ei ole saatu kattavasti.



poikasja ja myöhemmin jo runsaammin myös luonnonvesistä pyydystettyjä siirtoistukkaita. Täpläräpuistutusten määrä kasvoi 1990-luvulla, ja ainakin tilastoissa väheni 2000-luvulla, kun pääosaan suunnitelluista vesistä oli täpläräpuit jo kotiutettu. Järvien sisäisiä siirtoistutuksia ei liene viime vuosina raportoitu kattavasti. Täpläräpuistutuksista noin 80 % on tuottanut pyyntivahvan kannan. Menestys on ollut parhaita suurissa järvissä.

Suomen vesiin on istutettu vuosina 1989–2011 yhteensä 2,23 miljoonaa jokiräpua ja 2,01 miljoonaa täpläräpua. Jokiräpuista 75 % on ollut siirtoistukkaita, täpläräpuista 22 %. Kasvatettuja yksikesäisiä poikasja taas jokiräpuista on ollut 15 %, täpläräpuista 52 %.

Täpläräpuja on päästetty luonnonvesiin luvattomasti ennen muuta järvalueella, mutta myös jokiräpuistutuksia tehdään jatkuvasti ilman asianmukaisia lupia ja dokumentointia.

## 2.3 Rapurutto ja muut raputaudit

### 2.3.1 Rapurutosta yleisesti

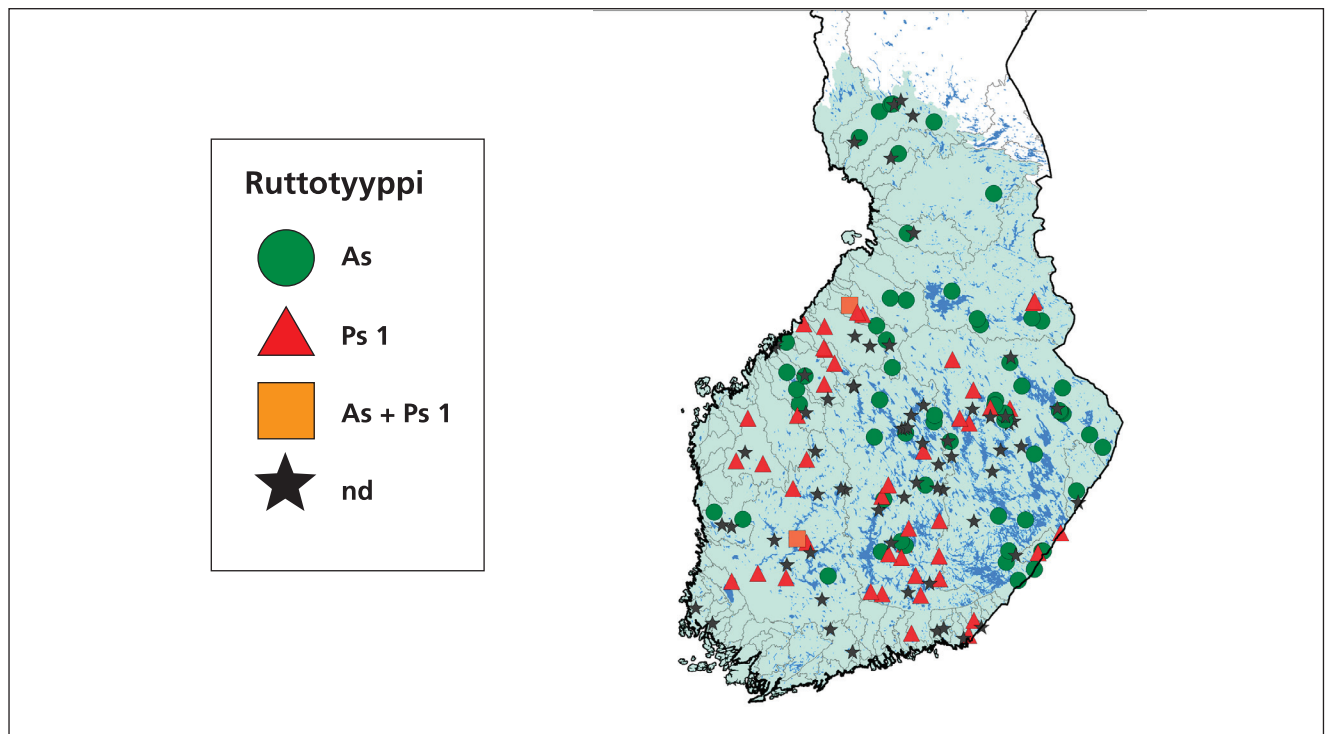
Munasienien luokkaan (Oomycetes tai Oomycota) eliökunnassa kuuluva rapurutto (*Aphanomyces astaci*) on kotoisin Pohjois-Amerikasta. Kaikki amerikkalaiset rapulajit ovat tälle loiselle vastustuskykyisiä, mutta samalla useimmiten sen kantajia. Muiden mantereiden makeavesirävuille rapurutto on puoles-

taan tappava tauti. Viime vuosina on tutkimuksissa käynyt ilmi, että rapurutolla on useita tyyppejä, jotka ovat erilaistuneet evoluution myötä Pohjois-Amerikan lukuisissa rapulajeissa yhdessä isäntälajinsa kanssa. Suomessa on tavattu kahta eri ruttotyyppiä: vanha As-tyyppi ja täpläräpun mukana tullut sille ominainen Ps1-tyyppi.

Suomessa rapurutto aiheutti ensimmäiset joukkotuhot vuonna 1893 Karjalan kannaksella ja Saimaan eteläosissa. Tuhot olivat jo tuolloin laajoja, mutta vasta ns. toinen ruttotaalto 1906 hävitti nopeasti tuottoisimmat alkuperäiset rapukannat. Ruotsiin rutto levisi Suomesta 1907. Nykyisin Euroopassa ei liene maata, jonka alueelta rapuruttoa ei olisi tavattu. Epidemialuonteisia tapauksia on Suomessa viimeisten parinkymmenen vuoden aikana diagnosoitu 10–20 vuosittain. Huomattavaa kuitenkin on, että tautia on tavattu koko jokiräpun levinneisyysalueella.

Rapuruttodiagnostiikka ja siihen liittyvä viranomaistoiminta, rekisterien ylläpito ja ilmoitukset kuuluvat Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran toimialaan.

Kansallisessa vieraslajistrategiassa rapuruton molemmat maassamme esiintyvät tyypit (As ja Ps1) on luokiteltu erityisen haitalliseksi vieraslajiksi. Sillä tarkoitetaan sellaista Suomessa jo esiintyvää vieraslajia, jonka ilmestyessä sen torjumiseksi toteutetaan välittömästi jo olemassa olevia, lainsäädännössä määrättyjä torjuntatoimia, tai jonka kohdalla tulee ryhtyä nopeasti erityisen tehokkaisiin toimenpiteisiin sen leviämisen estämiseksi ja haittojen torjumiseksi.



Kuva 3. Eviran määrittämiin perustuvat jokiräpukannoista todetut rapuruttopaikat 1990–2012 (havaintopaikat) ja ruttotyyppitykset. Kaikkia rapurutto-määrittämiä ei ole voitu tyypittää (nd). Näiden lisäksi on rapukuoolemia, joista ei ole saatu näytteitä tai näytteistä ei ole todettu rapuruttoa. Lähde: RKTL



### 2.3.2 Rapuruton biologia ja diagnostiikka

Rapuruttodiagnostiikassa Suomi on maailman johtavia maita. Tästä on osoituksena Kuopion Eviran nimitys OIE:n (Maailman eläintautijärjestö) rapuruton referenssilaboratorioksi vuonna 2009. Vaikka rapurutto on ilmoitettava eläintauti (Eläintauti-asetuksen muutos 2009), perustuvat tautihavainnot ja seuranta pitkälti satunnaiseen ja vapaaehtoiseen näyterapujen toimittamiseen tutkittaviksi.

Rapuruttorihmasto elää rapujen kuoreissa ja leviää lyhytikäisten uimaitioiden välityksellä. Lisääntyminen on nykytiedon mukaan suvutonta, joten rapuruttokannan perinnölliset ominaisuudet muuttuvat vain hitaasti geenimutaatioiden kautta. Toisaalta samankin ruttotyyppin sisällä on muuntelua, mikä näkyy mm. eri puolilta kerätystä näytteistä ruttorihmaston kasvunopeuseroina. Viimeaikaisissa kokeellisissa tutkimuksissa on myös havaittu merkkejä siitä, että eri jokirapukantojen välillä on eroja sen suhteen, miten nopea ja populaatiosalla kattava on kuolleisuus.

Suomessa on tavattu kahta rapuruttotyyppiä, maahan alun perin tuotu jokiraputyyppin (As) rutto ja täpläraputyyppin rapurutto (Ps1). Jokiraputyyppin rutto voi aiheuttamansa joukkokuoleman jälkeen säilyä jäljelle jääneessä harvalukuisessa jokirapukannassa, sen joissakin yksilöissä, pitkään aiheuttaen piilevän rapuruton, mikä selittää toistuvat rapukuolemat ja monet palautusitutusten epäonnistumiset. As-tyyppin ruttosien taudinaiheutuskyky on alempi kuin Ps1-tyyppin; onkin epäselvää, voiko se ollenkaan tartuttaa täplärapuja.

Se, johtuuko piilevä rapurutto ilmiönä jokirapukantojen todellisista eroista vastustuskyvyssä vai muista tekijöistä, kuten ruton virulenssin evoluutiosta tai jokiravun erillisissä populaatioissa evolutiivisesti tapahtuvasta ruton vastustuskyvyn kasvamisesta, edellyttää huomattavasti jatkotutkimuksia. Kun tiedetään, että kalaloisilla ja -taudeilla ei toistaiseksi ole saatu todisteita virulenssin evoluutiosta, on syytä suhtautua varauksin siihen, että suvuttomasti lisääntyvässä rapurutossa olisi tapahtunut tällaista uuteen isäntäeläimeen sopeutumista ruton lyhyen eurooppalaisen ja suomalaisen historian aikana.

Jokirapukannoissa ei ole tavattu merkkejä siitä, että rutonkäymissä, piilevää ruttoa kantavissa populaatioissa olisi tapahtunut vastustuskyvyn kasvamista; ainakaan se ei ole ilmennyt mitattavana jokirapukannan kasvuna. Tosiasiassa alkuperäiset ja todennäköisesti laajan geneettisen muuntelun ja siten evolutiivisen valmiuden omaavat eteläisten suurjärvien (Saimaan ja Päijänteen eteläosat, Kokemäenjoen vesistön merkittävät rapujärvet ja itse joki, Säkylän Pyhäjärvi) rutonjälkeisissä jokirapupopulaatioissa on yleispiirteensä ollut toistuvat ruttoepisodit ja vähittäinen kantojen hiipuminen.

Rapurutolla ei tiedetä olevan muita isäntiä kuin makeavesiravut. Tästä syystä ainoa varma tapa päästä tartunnasta eroon on kaikkien rapujen häviäminen vesialueelta, koska piilevää ruttoa kantavia yksilöitä ei voi erottaa terveistä.

Tiheät rapukannat ovat otollisia taudin leviämislle ja ravut itse ovat sen tehokkaimpia levittäjiä, erityisesti siirrettäessä ruttoa kantavia rapuja vesistöstä toiseen. Rutto voi levitä myös uimaitiöitä sisältävän veden, kalaistukkaiden tai muun materiaalin mukana, ja myös lämminveristen eläinten on arveltu voivan siirtää tautia paikasta toiseen. Kuivumista rapuruton parveiluitiöt eivät kuitenkaan kestä ja välineistön desinfointiin on olemassa erilaisia menetelmiä. Rapuruttoiitiöllä on myös kyky, jos ne eivät löydä isäntäeläintä, siirtyä jonkinlaiseen lepotilaan siimattomaksi kystiksi. Tämä siimallisten liikkuvien parveiluitiöiden ja kystivaiheiden kierto voi tapahtua jopa kolmesti. Kystit ovat liikkuvia siimallisia itiöitä kestävämpiä, säilyvät elossa jopa viikon, mikä on huomioitava kuivatuksessa.

Täpläraputyyppin ruttoa on lähes kaikissa täplärapupopulaatioissa. Se aiheuttaa täpläravuille kuolleisuutta vain olosuhteissa, joissa täpläravun vastustuskyky on alentunut, esimerkiksi viljelyssä tiheysien ollessa hyvin suuria. Myös rutottomia täplärapupopulaatioita tunnetaan ja on voitu todeta, että rutto ei leviä mätimunien sisällä, joskin asia on tarpeen jatkotutkimuksin varmentaa. Tämä on yksi edellytyksistä, jolla ns. puhdasrapuviljelyn menetelmästä saadaan luotettava. Rapujen mädin irtohaudoilla ja tavanomaisia kalojen mädin desinfointiaineita käyttäen on kuitenkin erittäin todennäköisesti mahdollista tuottaa rutottomia poikasia.

Rutottomista poikasista perustetuissa täplärapupopulaatioissa ei rapuyksilöillä ole tarve kehittää vastustuskykyä, jolloin ruttotartunta voi aiheuttaa merkittävän kannanromahduksen. Täplärapukanta kuitenkin useimmiten elpyy tällaisen tapahtuman jälkeen lähes entiselleen, joskin pysyvästi ruton kantajana. On myös merkkejä siitä, että joissakin olosuhteissa täpläravun kasvu ja poikastuotanto alenevat ruton läsnä ollessa alentaen populaation tiheyttä ja tuottavuutta.

Jokiravulla täpläraputyyppin ruttotartunta aiheuttaa korkean virulenssin vuoksi lähes poikkeuksetta nopeasti kuolemaan johtavan ja koko populaation hävittävän taudin. Piilevää Ps1-tyyppin ruttoa ylläpitävää jokirapukantaa ei luonnosta ole tavattu.

### 2.3.3 Muut raputaudit

Rapuruton lisäksi ravun taudinaiheuttajia ovat eräät vesisienet (Saprolegnia), alkueläinloisen aiheuttama valkopyrstötauti (Thelohania contejeani) sekä Psorospermium haeckeli -loinen. Mikään näistä ei yksin tai ilman erityisiä olosuhteita tiettävästi aiheuta laajoja rapukuolemia.

Raputauteja tunnetaan kuitenkin edelleen vähän ja tietämys eri raputautilien merkityksestä ravuille on monen taudinaiheuttajan osalta vielä epäselvää. Lakisääteisesti vastustettavaa äyriäisten valkopilkkutautivirusta (WSD, White Spot Disease) tai siihen viittaavia muutoksia ei ole Suomessa koskaan todettu. Suomi haki Euroopan komissiolta taudin suhteen vapaata asemaa aiempien tauditutkimusten perusteella, mutta vapautta ei myönnetty.

## 2.4 Raputuotannon hyödyntäminen ja sosioekonomiset arvot

### 2.4.1 Rapusaalis ja sen arvo

Jokirapusaalis oli suurimmillaan vuosina 1896–1906, keskimäärin n. 17 miljoonaa yksilöä vuodessa. Rapuruton tuhottua tuottavimmat kannat, saalis vakiintui n. 4 miljoonaan jokirapuun vuodessa huolimatta levinneisyysalueen merkittävästä laajenemisesta. Rapuruton aiheuttaman taloudellisen menetyksen on pelkästään saalismenetyksinä viime vuosisadan alusta nykypäivään arvioitu olevan satoja miljoonia euroja, minkä lisäksi tulevat monet tuloksettomiksi osoittautuneiden jokirapukantojen palautusistutusten kustannukset.

Ravustus on Suomessa pääasiassa vapaa-aikaan liittyvää ja tilastoitu siten virkistyskalastustilastoinnin yhteydessä. Vapaa-ajan ravustajia arvioidaan olevan yli 100 000. Täplärapusaalista on tilastoitu vasta 2000-luvulla, mutta käytännössä 1990-luvulla täplärapuja ei saaliiksi saatukaan. Vuodesta 2006 lähtien täplärapusaalis on kuitenkin ollut jo 75–82 % koko rapusaaliista.

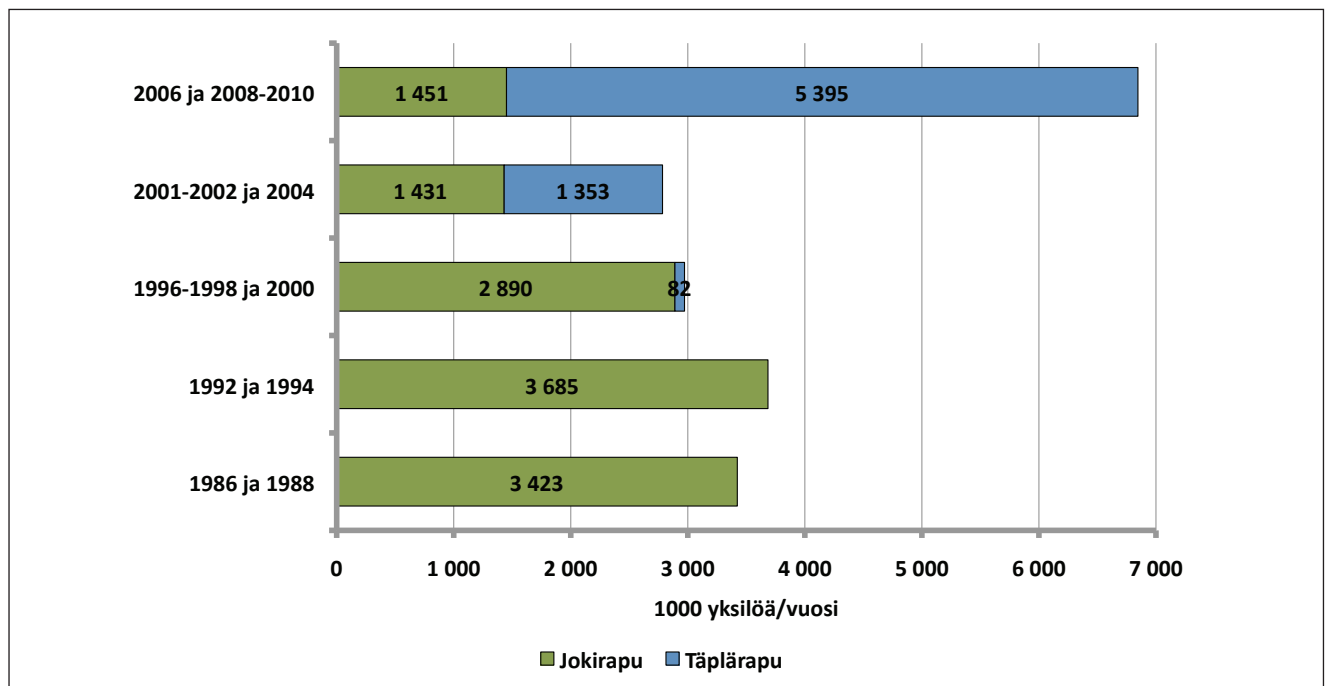
Täpläravun kannanvaihtelujen ja vuosien välisten olosuhdeerojen johdosta, sekä myös otantatutkimuksiin liittyvän epävarmuuden takia, on tarkoituksenmukaista käyttää useamman tutkimusvuoden perusteella laskettua trendiä.

Viisivuotisjaksoina tarkasteltuna Suomen vuosittainen keskimääräinen rapujen kokonaistuotanto on täpläravun runsastumisen seurauksena yli kaksinkertaistunut 2000-luvun alun noin 3 miljoonasta vuosikymmenen loppupuolen vajaan 7 miljoonaan rapuun vuodessa. Jokiravun keskimääräinen vuosituotanto on pysytellyt koko 2000-luvun noin 1,5 miljoonassa yksilössä (kuva 4).

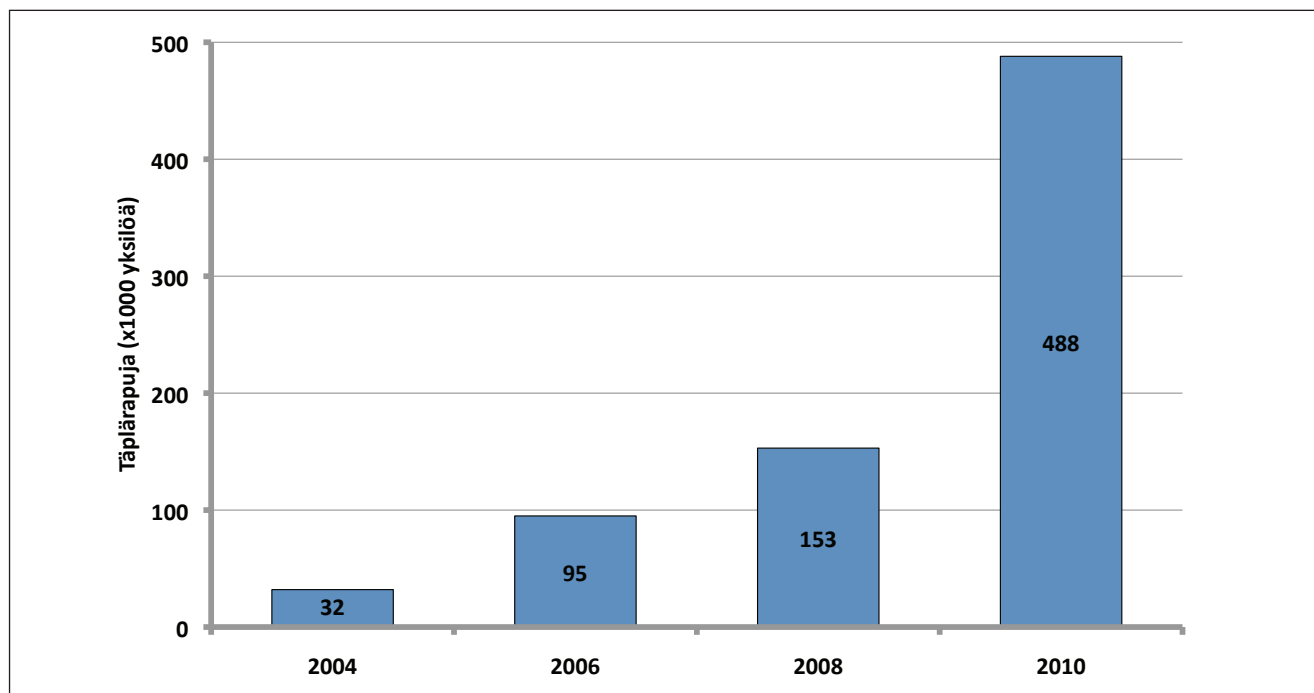
Rapujen hintatasoa selvitettiin kalatukkujen vuoden 2008 rapujen kokoluokiteltujen ostohintojen ja RCTL:n kirjanpitoravustajien vuosien 2006–2010 saaliin kokojakaumien perusteella. Jokiravun keskihinnaksi saatiin tällä menetelmällä 2,81 euroa/kpl (alv 0 %) ja täpläravun keskihinnaksi vastaavasti 1,44 euroa/kpl (alv 0 %). Tällä perusteella määriteltä vuosien 2006–2010 rapusaaliin arvo olisi ollut keskimäärin 11,7 miljoonaa euroa vuodessa.

Kalatukkujen rapuostot edustanevat laadullisesti korkeatasoista materiaalia ja ravuilla on ennen tukkuja ollut vaihteleva määrä välitysportaita. Kyseessä lienee siten hintahaarukan ylin taso, joka ei kuvaa tuottajahintaa.

Sisävesien ammattikalastajien saalista koskevan tilastotutkimuksen yhteydessä kysytyjen hintatietojen mukaan myyntiin toimitettujen rapujen keskihinta oli vuonna 2010 vain 0,87 euroa kappaleelta (alv 0 %). Kyseessä oli ammattikalastajien omaan arvioon perustuva keskimääräinen ravustuskauden hintataso. Ammattikalastajien rapusaalis oli lähes yksinomaan täplärapua,



Kuva 4. Vapaa-ajankalastajien keskimääräinen rapusaalis viiden vuoden jaksoissa v. 1986–2010. Keskisaalis (1000 yksilöä) on laskettu 5-vuotisjaksoon osuneilta tilastointivuosilta.



Kuva 5. Kaupallinen täpläräpusaalis (1000 yksilöä) v. 2004–2010. Tilastoidun saaliin lisäksi rapukaupassa liikkuu myös merkittävä määrä muuta saalista.

joka edellä olevan mukaan on noin puolet jokiravun hintatasosta. Rapusaaliin arvon määrittäminen on siten ongelmallista ravustuksen sesonkiluonteeseen, rapulajien hintaeron ja pienen ravustusta harjoittavien ammattikalastajien määrän vuoksi.

Lasketattavasta riippumatta tosiasia on, että rapusaaliin arvo on huomattavan suuri ja ylittää useimpien sisävesistämme saatavien kalalajien arvon.

#### 2.4.2 Kaupallinen ravustus ja ravunviljely

Ammattimaiseen ravustukseen on parhaat edellytykset niillä suurilla täpläräpujärillä, joilla on vähiten kilpailua vapaa-ajan pyynnin ja kaupallisen pyynnin kesken. Toistaiseksi ammattikalastajien osuus koko rapusaaliista on pieni, mutta toisaalta kaupallisen kalastuksen piirissä olevia vesistöjä, joilla on täpläräpuja, on suhteellisen vähän. Rapusaalis ilmaantui ammattikalastustilastoon 2004, jolloin se oli vain 30 000 yksilöä. Vuonna 2010 sisävesillä oli 339 ammattikalastajaa, joista 31 (9 %) ilmoitti saaneensa saaliiksi rapuja. Tuolloin heidän kokonaissaaliinsa oli kuitenkin jo 488 000 rapua. Ammattikalastajien rapusaalis on siis kasvanut merkittävästi viime vuosien aikana (kuva 5). Pääosa saaliista on täpläräpuja.

Kalastajien saamaa keskihintaa käyttäen ammattikalastajien rapusaaliin arvo v. 2010 oli 424 000 euroa, mikä on noin 5 % koko sisävesien kaupallisen kalansaaliin arvosta. Täpläräpu oli 2010 sisävesien ammattikalastuksessa kuitenkin muikun (5 milj. €) ja kuhan (1 milj. €) jälkeen kolmanneksi tärkein saalislaji.

Ammattikalastajien rapusaalis ja ravunviljelytuotanto tilastoidaan ja kehityksestä saadaan selkeä kuva. Sen sijaan maan eri puolilla harjoitetun pienimuotoisen ansioravustuksen merkitys tunnetaan heikommin. Ansioravustuksen saalis päättyy usein moniportaista reittiä pitkin kauppaan ja kulutukseen, ja se saa siksi helposti ”harmaan talouden” leiman. Valtaosa jokirapusaaliiden kaupasta perustuu kuitenkin näiden ansioravustajien saaliisiin, joiden taloudellinen merkitys lienee paikallisesti edelleen huomattava.

Ruokarapujen viljely on sekin lähes yksinomaan täpläräpuja. Luonnonvesistä saatavan kasvavan saaliin myötä ruokarapujen tuotanto on 2000-luvun alun 70 000 yksilöstä vuodessa laskenut tasolle 14 000 yksilöä v. 2010. Myös viljeltyjen istukasrapujen kysyntä on laantunut 1990-lukuun verrattuna. Tämä on samalla merkinnyt ravunviljelylaitosten määrän vähenemistä: kaupallisesti toimivia laitoksia on vain muutamia. Täplärärapujen tukkuhinta ei sovellu kovin hyvin viljelytuotannon arvon määrittelyyn, koska viljeltyjä rapuja myydään erikoistuotteina ja myös ravustuskauden ulkopuolella.

#### 2.4.3 Rapujen jalostus ja tuotteistus

Rapusaaliin hyödyntäminen sitä tuotteistamalla on vähäistä verrattuna kaloihin, joita on saatavilla mitä erilaisimpina tuotteina sekä tuoreena että valmisteina ja säilöttyinä. Rapujen jalostus perustuu lähinnä keitettyjen rapujen pakastamiseen. Pienten rapujen perkaamiseen on kehitelty laitteistoa, mutta kehitystyö on edelleen kesken.

Rapujen vähittäiskauppa ja rapuja ostavat asiakkaat arvostavat rapujen kotimaisuutta. Kolmannes hankkisi mieluiten jokirapuja, kolmannes täplärapuja ja kolmasosalle ei rapulajilla ole väliä. Vähittäiskaupasta rapuja hankkiva asiakas haluaisi useimmiten valmiiksi keitettyjä, tuoreita rapuja omassa liemessään. Yli puolet tukkukaupan välittämistä ravuista toimitetaan vas-takeitettynä, pääosin suurasiaakkaille. Vähittäiskauppa toivoo, että tuoreiden, omassa liemessään eri puolille maata asiakkaille toimitettavien rapujen säilyvyysaikaa voitaisiin lisätä.

Kalastusmatkailua on Suomessa kehitetty määrätietoisesti MMM:n hyväksymän valtakunnallisen toimenpideohjelman mukaisesti ja ala on selvässä kasvussa. Asiakskunta on osin kansainvälistä. Opastettuja tai omatoimisia ravustusretkiä rapujuhlineen järjestetään maassamme toistaiseksi vähän. Matkailuyrittäjät kuitenkin näkevät, että tuotteistetuille ravustus- ja rapujuhlapalveluille olisi kysyntää paikallisten jokirapukantojen vahvistuessa. Rapuun liittyvien matkailuaktiviteettien kehittämiseksi arvioitiin majoitus-, -ravitus ja ohjelmapalveluyrittäjien ja rapujen toimittajien välinen yhteistyö ja verkottuminen hyödylliseksi. Siten voitaisiin parhaiten hyödyntää jokirapuun liittyvä eksotiikka sekä täpläravun edullisuus ja saatavuus.

#### 2.4.4 Rapujen kulutus, tuonti ja vienti

Makean veden rapujen kulutus Suomessa on kasvanut voimakkaasti. Suomeen tuodaan rapuja ja niistä valmistettuja tuotteita kasvavia määriä, vaikka oma tuotanto on lyhyessä ajassa kaksinkertaistunut. Pääosa tuodusta makeanveden ravuista on pakastettua punaista suorapua (*Procambarus clarkii*) jota tuodaan eniten Espanjasta, Kiinasta ja USA:sta.

Kaikkien äyriäistuotteiden tuonnin arvo vuonna 2010 oli yhteensä noin 25 milj. euroa ja tuontimäärä noin 4 096 tonnia. Suurin osa tästä muodostuu säilykkeistä, joiden tuonnin arvo oli noin 19,4 milj. euroa ja tuontimäärä noin 3 252 tonnia. Makeavesirapujen tuontimäärät vaihtelevat vuosittain melkoisesti. Vuonna 2009 makeavesirapuja tuotiin enemmän kuin koskaan aiemmin (168,2 tonnia), kun taas vuoden 2010 tuontimäärä (49,5 tonnia) oli pitkän aikajakson pienimpiä, vain vajaa kol-

mannes vuoden 2009 tuonnista. Vuonna 2009 tuonnin arvo oli 984 000 euroa ja vuonna 2010 vastaavasti 526 000 euroa. Erityisesti pakasteiden ja säilykkeiden määrissä näyttää olevan suuriakin vaihteluita, kun taas tuoreiden rapujen tuontimäärä on pitkään pysynyt vakaana.

Noin kolmannes suomalaisista nauttii nykyisin makean veden rapuja, Etelä-Suomessa hieman suurempi osuus kuin muualla maassa. Pääosa rapujen syönnin toteutuneista kuluttajista hankkisi rapunsa perinteisesti edelleen mieluiten elävinä, useimmiten itse pyytäen tai suoraan ravustajalta. Ostaminen kaupasta, torilta ym. on kuitenkin koko kuluttajajoukkoa ajatellen kasvussa. Kokemattomat rapujen käyttäjät hankkisivat rapunsa mieluiten tuoreina keitettyinä, mutta myös pakasteet ja tuoreet säilötty saavat kannatusta. Reilusti yli puolet rapujen käyttöön totuttomista on kiinnostuneita ravuista elintarvikkeena ja haluaisi kokeilla niitä. Tärkein syy olla syömättä rapuja on se, että ravut eivät ole kuuluneet lapsuuskodin ruokakulttuuriin.

#### 2.4.5 Raputalouden sosioekonomiset arvot

Ravustukseen ja etenkin ravuilla herkkuteluun liittyy sosiaalisia arvoja, joiden tunnistaminen ja mittaaminen on vaikeaa. Viime vuosina lisääntynyt rapusaalis ja laskeneet kuluttajahinnat ovat mahdollistaneet rapukulttuurin leviämistä yhteiskunnan eri tasoilla. Yhteiskunnan murroksessa kalatalouden ja kalastuksen merkitys on vähentynyt, mutta raputalouden ja ravustuksen osalta suunta on ollut päinvastainen: yhä useammat voivat harrastaa ravustamista ja ravuilla herkkuteltua täplärapukantojen vahvistuessa.

Etelä-Suomen täplärapukantojen elpymisen on ollut seurausta vesialueiden omistajien, kalastusalueiden, hallinnon, neuvonnan ja tutkimuksen yhteistyöstä ja rapukantojen suunnitelmallisesta hoidosta. Rapukantojen runsastumisen myötä on vesialueiden ja rantakiinteistöjen arvo ja arvostus lisääntynyt.

Myös tarve rapukantojen kestävään hyödyntämiseen ja pyynnin järjestämiseen sekä kantojen seurantaan on lisääntynyt. Ravunpyydysten valmistus ja kauppa kasvavat. Raputalouden

Taulukko 1. Äyriäispakasteiden ja tuoretuotteiden tuonti (1 000 kg) tuoteryhmittäin vuosina 1995 ja 2006–2010.

Pakastetut tuotteet (1000 kg/v)							Tuoretuotteet (1000 kg/v)						
Äyriäisryhmä	1995	2006	2007	2008	2009	2010	1995	2006	2007	2008	2009	2010	
Langustit	2,4	2,5	2,8	2,3	2,5	4,8	0,1	0,6	0,0	0,1	0,0	0,0	
Hummerit	40,1	13,7	12,2	11,1	12,8	11,4	3,9	7,6	6,3	6,0	7,4	17,2	
Katkaravut	261,1	530,0	770,4	672,6	678,1	690,9	6,5	4,6	16,0	27,4	28,1	25,5	
Taskuravut	3,4	6,9	4,4	7,0	5,1	6,4	0,8	1,9	1,4	1,5	3,8	7,4	
Makeavesiravut	25,4	144,9	147,8	125,6	151,4	33,7	4,0	17,8	21,6	16,4	16,8	15,8	
Muut	3,0	11,8	13,3	15,0	14,8	28,5	0,8	0,2	0,1	0,7	1,0	2,1	
Yhteensä	335,4	709,8	950,8	833,5	864,7	775,7	16,1	32,7	45,4	52,1	57,1	68,0	

elpyminen on näkynyt myös erilaisten rapuihin liittyvien tapahtumien lisääntymisenä, esimerkkeinä ravustuksen SM-kilpailut, rapumarkkinatapahtumat ja erilaiset rapujuhlatapahtumat. Internetissä on nykyisin myös monia ravustukseen ja rapujen syöntiin, rapujuhliin ym. liittyviä sivustoja ja ohjeita. Ravustuksen hyödyntäminen matkailussa on kuitenkin vielä toistaiseksi vähäistä, mutta kiinnostus asiaa kohti on laajenemassa.

Ansioravustuksen menetelmiä ja resurssien käyttöä koskevassa RKTL:n raputalousohjelman tutkimuksessa arvioitiin 2006–2010 keskimäärin saadun vuotuisen 7 miljoonan ravun saaliin edellyttävän suunnilleen 1,9 miljoonan mertayön pyyntiponnistusta vuodessa, noin 250 tonnia rapusyöttejä ja lähes 71 000 henkilötyöpäivän työpanosta. Ravustuksen välittömiksi menoiksi samassa tutkimuksessa arvioitiin 1,3 miljoonaa euroa. Kyseiset luvut edustanevat tosiasiaa vähimmäisarvoja, koska tutkimuksessa tarkasteltiin tehokkuuteen pyrkivää ansioravustusta, jota ei voi sellaisenaan verrata vapaa-ajanravustukseen. Rapuruton tuhatta suurvesien jokirapukannat oli ravustusmahdollisuuksia vain syrjäisillä pienvesillä. Täpläravun onnistunut kotiuttaminen on viimeisten parinkymmenen vuoden aikana palauttanut ravustuskulttuurin Etelä-Suomen suurille järville. Kymmenet tuhannet kesämökilläiset voivat jo nykyisin ravustaa omilla rannoillaan, ja mahdollisuudet laajenevat tulevaisuudessa. Myös monien kaupunkien lähivesillä on mahdollisuus ravustukseen.

## 2.5 Tutkimus, koulutus ja järjestötoiminta

Raputalouteen liittyvää tutkimusta tehdään monipuolisimmin Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa. Nykyiset RKTL:n rapututkimuksen painopistealueet liittyvät kannanarviointiin, seurantoihin, rapukantojen hoitotuloksiin, raputalouden kannattavuuskysymyksiin ja myös raputalouden yhteiskunnallisiin vaikutuksiin.

Eviran Kuopion toimipaikka vastaa viranomaisena rapujen tautimäärityksistä ja kotimaisesta sekä kansainvälisestä seurantaraportoinneista ja ilmoituksista. Eviran Kuopion toimipaikalla on myös Maailman eläintautijärjestön (OIE) vertailulaboratorion status rapuruttomäärityksissä.

Yliopistoissa rapututkimus perustuu erillishankkeisiin ja vapaasti kilpailtuun hankerahoitukseen. Itä-Suomen yliopistossa painopiste on nykyisin jokiravun suojelun sekä rapuruton ja jokiravun vuorovaikutuksen ja perimän tutkimuksessa. Jyväskylän yliopistossa taas on keskitytty rapujen rooliin vesiekosysteemeissä ja täpläravun osalta erityisesti mahdollisiin vuorovaikutuksiin suurten järvien arvokalojen kanssa.

Tutkimuslaitosten lisäksi monet ympäristöalan konsultit ja muut toimijat (esim. Raputietokeskus ry, metsähallitus, kalatalouden neuvontajärjestöt, oppilaitokset ym.) tuottavat alueellista ja paikallista tietoa rapukantojen tilasta, hoidosta ja hyödyntämisestä.

Metsähallitus on myös laatinut raputalouden toimintaohjelman, jossa painotetaan erityisesti jokirapukantojen hoitoa ja säilyttämistä varsinkin latvavesistöissä.

Raputalouteen liittyvää neuvontaa ja tiedonvälitystä tarjoavat alan yhteisöt ja järjestöt. Kalatalouden Keskusliitto ry:n neuvonta kohdentuu ensisijaisesti kalavedenomistajiin ja kalastusalueisiin ja Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö ry:n neuvonta vapaa-ajankalastajiin. Pro Kala ry. edistää rapujen kulutusta, Suomen sisävesiammattikalastajat ry. kaupallista ravustusta ja Suomen ravunviljelijöiden liitto ry viljelyä. Raputaloutta kehittää erillishankkeina myös Itä-Suomen yliopiston yhteydessä toimiva Raputietokeskus ry.

Raputalouden ja –biologian koulutusta annetaan muun kalatalouskoulutuksen ohessa useissa yliopistoissa.

Turun ammattikorkeakoulussa on tehty päätös AMK-iktyonomien koulutuksen lopettamisesta. Tämä kaventaa kala- ja raputalousosaamisen kehitystä ja vaatii toimialalta panostusta henkilöstön muun tyyppiseen osaamisen ylläpitoon ja kehittämiseen. Kasvavan raputalouden näkökulmasta suuntaus on nykyiseen tilanteeseen verrattuna selvä heikennys.

Raputaloutta opetetaan myös kalatalousopintoja tarjoavissa ammattioppilaitoksissa. Paraisilla toimiva Ammattiopisto Livian koulutustarjontaan kuuluvat käytännössä kaikki kalatalouskentän toimialat. Myös Koulutuskeskus Salpaus Asikkalassa, Savonlinnan ammatti- ja aikuisopisto Sami ja Ammattiopisto Lappia Simossa antavat hieman suppeammalla tarjonnalla keskiasteen koulutusta kalatalouden eri sektoreille.

### 3. Kehitys Euroopassa ja lähialueilla

#### 3.1 Euroopan rapulajit ja niiden tausta

Euroopassa esiintyy 14 makeanveden rapulajia joista viisi alkuperäisinä. Ympäristömuutosten ja raputautien leviämisen vuoksi

alkuperäisten lajien kannat ovat monessa maassa uhanalaisia. Eurooppaan tuoduista rapulajeista hyödynnetään eniten punaista suorapua (*Procambarus clarkii*) ja täplärapua (*Pacifastacus leniusculus*).

Edellä mainituista lajeista kapeasaksirapua on tavattu Suomessa ja amerikkalaista kääpiörapua (*Orconectes limosus*) tavataan Liettuassa ja on mahdollista, että *O. limosus* pystyy lisääntymään Suomessa. Nämä makean veden rapulajit samoin kuin satunnaisesti Saimaan syväväylän vaikutusalueella tavattu villasaksirapu (*Eriocheir sinensis*) on otettu kansallisen vieraslajistrategian lajien luetteloon seurantakohteiksi.

Taulukko 2. Makean veden rapulajit Euroopassa. Lajiluettelo, esiintymisalueet, suomenkieliset ja tieteelliset nimet on esitetty vuoden 2010 tilanteen mukaisesti.

Makeavesirapulajit Euroopassa 2010				
Tieteellinen nimi	Nimi Suomi / Englanti	Alkuperäinen levinneisyys	Kotiutukset	Hyödyntäminen / lisätiedot
Euroopan alkuperäislajit				
<i>Astacus astacus</i>	jokirapu / noble crayfish	Skandinavian eteläosista Välimerelle, Mustaltamereltä Pohjanmerelle	Ranska, Iso-Britannia, Ukraina	Yksi halutuimmista makeavesiravuista, hyödynnetään Pohjois-Euroopassa
<i>Astacus leptodactylus</i>	kapeasaksirapu / narrow-clawed crayfish	Itä-Eurooppa Unkarista Uralille Mustaltamereltä Laatokan Karjalaan	Koko Keski-Eurooppa, myös Iso-Britannia	Haluttu makeavesirapulaji, tuotanto mittavaa Itä-Euroopassa ja Turkissa
<i>Astacus pachypus</i>	-- / thick-clawed crayfish	Suppea levinneisyys, Mustanmeren pohjoispuoli	Kaspian meren rannikko	Hyödynnetään alkuperäalueellaan
<i>Austrobotambolus pallipes</i>	kolorapu / white-clawed crayfish	Läntinen Eurooppa Balkanilta ja Italiasta Ranskaan	Espanja, Iso-Britannia, Irlanti	Hyödynnetty aikaisemmin, nyt enää satunnaisesti
<i>Austrobotambolus torrentium</i>	kivirapu / stone crayfish	Alpeilta Etelä-Saksasta Balkanille	Ei tiettävästi kotiutuksia uusille alueille	Ei liene koskaan mainittavasti hyödynnetty
Vieraslajit				
<i>Cherax destructor</i>	jappirapu (epävirall.) / yabby	Itäinen Australia	Luonnonvesissä vain Espanjassa	Viljelylaitoksilla, akvaariokäytössä
<i>Cherax quadricarinatus</i>	sinipunarapu (epävirall.) / redclaw	Koillinen Australia	Ei ole tavattu luonnonvesissä	Viljelylaitoksilla, akvaariokäytössä
<i>Orconectes immunis</i>	-- / calico crayfish	USA koillisosavaltiot ja Kanada Itäosat	Saksassa satunnaisia esiintymiä	Tuotu akvaariokäyttöön Saksaan
<i>Orconectes limosus</i>	amerikkalainen kääpiörapu / spiny cheek crayfish	USA koillisosavaltiot ja Kanada Itäosat	Laajalti Keski-Eurooppa Liettuaa myöden, myös Iso Britannia	Tuotu Puolaan 1890, ei hyödynnettävä, riski Suomeen leviämisestä
<i>Orconectes rusticus</i>	-- / rusty crayfish	USA koillisosavaltiot ja Kanada Itäosat	Ranskassa satunnaisia esiintymiä	Ei hyödynnettävä, pienikokoinen
<i>Orconectes virilis</i>	-- / virile crayfish	USA koillisosavaltiot ja Kanada Itäosat	Alankomaissa satunnaisia esiintymiä	Tuotu Ranskaan jo 1897, kokeiltu myös Ruotsissa 1960, ei hyödynnettävä
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	täplärapu / signal crayfish	USA luoteiset osavaltiot ja Kanadan Brittiläinen Kolumbia eteläosat	Skandinavian eteläosat, Iso Britannia, Keski-Eurooppa, Espanja	Tällä hetkellä taloudellisesti tärkein rapulaji Euroopassa
<i>Procambarus clarkii</i>	punainen suorapu / red swamp crayfish	USA etelävaltiot Floridasta ja Louisianasta Pohjois-Meksikoon	Espanja, Ranska, Pohjois-Italia, satunnaisesti Saksa ym. ja Iso Britannia	Etelä-Euroopan taloudellisesti tärkein laji, tuotantoa myös Kiinassa
<i>Procambarus sp.</i>	marmorirapu (epävirall.) / marbled crayfish	Jalostettu akvaariokäyttöön	Satunnaisesti akvaariokarkulaisina	Lisääntyy partenogeneettisesti, vaatii suhteellisen korkeita lämpötiloja



Makeavesirapujen koko vuosituotanto Euroopassa oli FAO:n tilastoista laskettuna 2000-luvun alussa n. 10 000 tonnia. Tärkeimmät tuottajamaat ovat Venäjä (n. 3 000 tonnia, kapeasaksirapu ja jokirapu), Espanja (n. 2 500 tonnia, punainen suorapu), Turkki (n. 2 000 tonnia, kapeasaksirapu), ja Ruotsi (1 500 tonnia, täplärapu ja jokirapu). Suomen keskimääräinen rapusaalis v. 2006–2010 oli noin 340 tonnia vuodessa.

### 3.2 Rapukantojen hoidon ja suojelun ohjaus Euroopassa

Alkuperäisten rapukantojen hyödyntäminen on kantojen huetua rapuruton johdosta ollut Keski-Euroopassa vuosikymmenien ajan vähäistä, mutta uudet tuodut lajit ovat mahdollistaneet ravuntuotannon lisääntymisen tietyillä alueilla kuten Espanjassa. Pohjoismaissa rapukantojen hyödyntämisperinne ja rapujen arvostus ovat kuitenkin säilyneet ja ravuista on tullut elintarvikekäytössä erityinen herkuttelutuote.

Punaisen suoravun ja täpläravun menestyminen on edelleen kaventanut alkuperäislajien elintilaa ja mahdollisuuksia, mikä on johtanut ristiriitoihin vieraslajeihin perustuvasta raputaloudesta hyötyvien ja alkuperäislajien säilyttämisestä huolta kantavien tahojen kesken.

Keski-Euroopan itäosissa, Turkissa ja Venäjällä (myös Karjalan alueella) hyödynnetään pääasiassa kapeasaksiravun kantoja. Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Virossa pyydetään edelleen varsin paljon jokirapuja. Näillä alueilla kiinnitetään myös merkittävässä määrin huomiota alkuperäislajien kantojen hoitoon ja säilyttämiseen niiden pitämiseksi jatkuvasti myös hyödynnet-

tävinä. Tätä tukevat monet kansalliset raputalouden tavoitteet ja toimenpideohjelmat. Useissa maissa ohjelmat sisältävät periaatteen, että vieraslajeja ei maahan lainkaan kotiuteta, vaikka rapurutto alkuperäislajien kantoja hävittäisikin.

Kansallisilla ohjelmilla on vieraiden rapulajien käyttöä pyritty ohjaamaan tiettävästi vain Ruotsissa ja Suomessa. Ruotsin liberaali istutuspolitiikka johti nopeasti täplärapujen kotiuutuksiin tuhansiin vesiin, mistä on seurannut jokirapukantojen häviämisiä ja rapuruttotapausten äkillinen yleistymisen. Tilanteen korjaamiseksi Ruotsissa on laadittu toimenpideohjelma jokiravun säilyttämiseksi. Muutamat maat, kuten Iso Britannia ja Irlanti pyrkivät kansallisilla toimenpiteillä torjumaan vieraat rapulajit. Irlanti on tässä onnistunutkin. Keski-Euroopan maissa raputalouden ja rapukantojen hoidon ohjauksessa lähtökohta on pääasiassa suojellullinen.

Euroopan Unionin luontodirektiivi edellyttää jokiravun suotuisan suojelutason säilymistä. EU:ssa työsteettävä kansallisiin vieraslajistrategioihin pohjautuva säännöstö todennäköisesti tarkastelee myös vieraita rapulajeja ja siten aikanaan ohjaa kansallisia toimenpiteitä koko yhteisön tarpeiden mukaisesti. Euroopan alkuperäisistä rapulajeista EU:n luontodirektiivin liitteeseen II (Yhteisön tärkeänä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita, ns. Natura 2000-alueet) on listattu kaksi Keski- ja Etelä-Euroopan makean veden rapulajia, kolorapu (*Austropotamobius pallipes*) ja kivirapu (*Austropotamobius torrentium*). Liitteeseen V (Yhteisön tärkeänä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden ottaminen luonnosta ja hyväksikäyttö voi vaatia hyödyntämisen sääntelyä) on lisäksi listattu kaksi edellä mainittua rapulajia ja jokirapu (*Astacus astacus*).

## 4. Toimintaympäristön analyysi

Raputalouden toimintaympäristöä voidaan kuvata kaaviolla, joka hahmottaa alan resurssit, prosessit ja tuotteet sekä toimijat ja heidän roolinsa (kuva 6). Perustana ovat uusiutuvat rapuvarat. Niitä hyödyntämällä raputalous tarjoaa kansalaisille työtä, virkistystä, ja rapuherkkuja ja tuottaa lisäarvoa yrityksille ja koko yhteiskunnalle.

### 4.1 Nykytilan arviointi

Raputaloutemme tilaa voidaan arvioida perinteisellä nelikenttäanalyysillä:

#### Vahvuudet

- Ravun tuotantoon hyvin soveltuvat sisävedet
- Etelä-Suomen suurten järvien tuottavat täplärapukannat
- Kotimaisten rapujen ja varsinkin jokiravun arvostus ja raputuotteiden taloudellinen arvo
- Vapaa-ajanravustajien suuri määrä ja ravustuskulttuurin sosiaaliset hyödyt

#### Heikkoudet

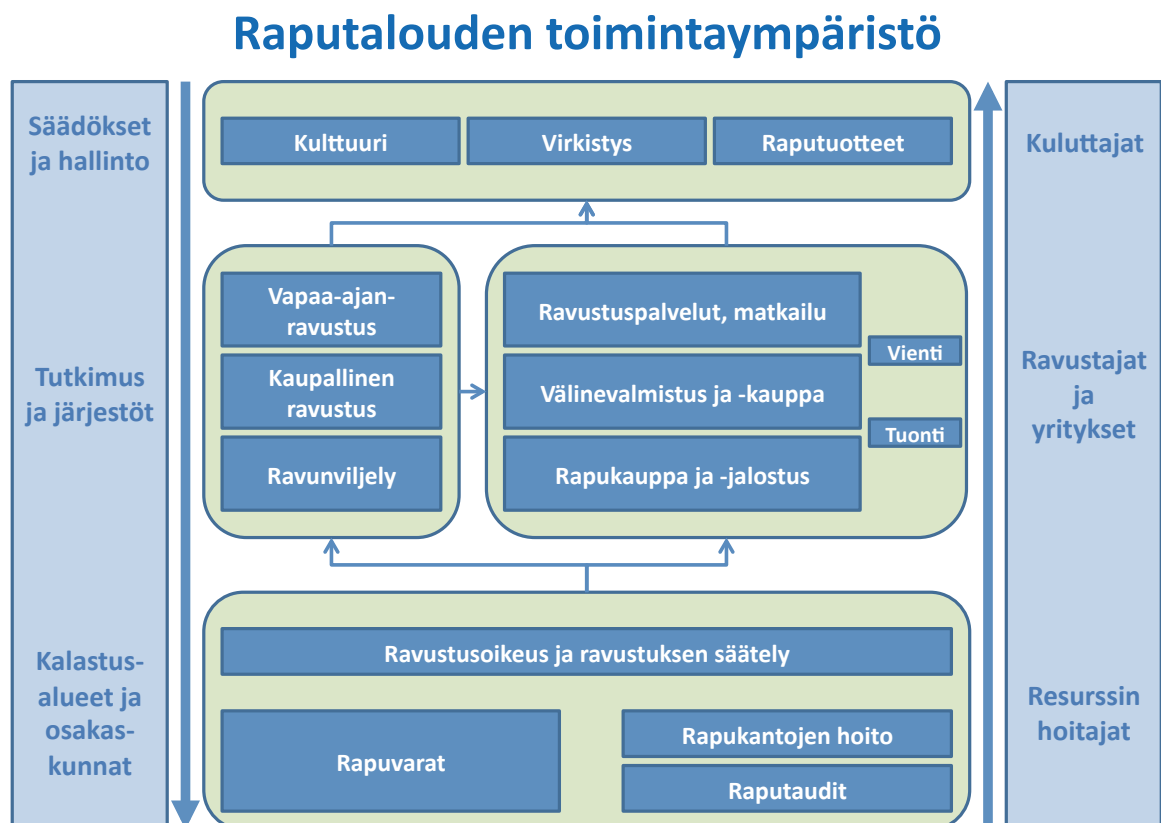
- Useissa jokirapukannoissa piilevänä esiintyvä rapurutto ja täpläravuissa yleinen lajille tyypillinen rapurutto
- Monilta osin puutteellinen tieto rapujen ekosysteemivaikutuksista
- Täplärapukantojen mahdollisesti voimakkaat ja ennakoimattomat kannanvaihtelut
- Tuottamattomat potentiaaliset rapuvedet
- Kulutuksen kausiluonteisuus ja lyhyt sesonki
- Kehittymätön tuotantoketju, ammattimaisuuden puute ja harmaa talous

#### Mahdollisuudet

- Äyriäistuotteiden kulutuksen kasvu
- Voimakkaasti kasvava täplärapujen tuotanto
- Jokiravun elvyttämistä tukeva uusi tieto ja tuloksekkaat käytännöt
- Vapaa-ajanravustuksen ja ravustuskulttuurin elpyminen
- Kaupallisen ravustuksen elpyminen, tuotekehitys ja vienti
- Ravustuksen hyödyntäminen matkailussa

#### Uhat

- Rapujen elinympäristöä heikentävät muutokset
- Jokiravun uhanalaistuminen alkuperäisellä levinneisyysalueella
- Täpläravun hallitsematon levittäminen
- Täplärapuun hiljakkoin kotiutettuna vieraslajina liittyvät arvaamattomat tekijät



Kuva 6. Kaavamainen kuvaus raputaloudesta. Vasemmassa reunassa ovat raputaloutta ohjaavat tekijät, keskellä resurssit, prosessit ja lopputuotteet, oikealla keskeiset toimijat.



## 4.2 Tulevaisuuden näkymät

Täpläravun myötä Suomi on saanut mahdollisuuden kehittää raputaloutta pelkän rapuruttoa vastaan taistelemisen sijaan. Täplärapukantojen runsastuminen jatkuu vielä pitkään ja raputalous kokonaisuutena kasvaa. Muutos tarjoaa monia uusia taloudellisia ja erilaisten aktiviteettien kasvun mahdollisuuksia. Kokonaissaaliin lienee mahdollista kasvaa ainakin 1900-luvun alun parhaiden tuotantomäärien tasolle.

Täpläravun alkuperäinen levinneisyys on Skandinaviaa eteläisempi. Suomen ja Ruotsin kannoissa on havaittu kannanvaihteluita, joilla näyttää olevan yhtymäkohtia vaihteleviin ilmasto-oloihin. Vastaavasta ei ole tietoja lajin alkuperäalueilla. Täplärapukantojen vaihteluihin onkin lajin suuren taloudellisen merkityksen vuoksi syytä varautua, mikä edellyttää tutkimusta, seurantaa ja kannanvaihteluiden ennakointia.

Täpläraputuotannon kasvun kääntöpuolena on jokiravun elintilan supistuminen ruttoa kantavan täpläravun tieltä. Rapurutto ja sen taudinaiheuttamiskyvyltään erilaiset ilmenemismuodot, ruton epidemiologian edelleen puutteellinen tuntemus sekä täpläravun luvaton levittäminen ovat merkittävin uhka jokirapuun perustuvan kestävän ja taloudellisesti tuottoisan ravustuksen kehitykselle.

Maamme luonnonolosuhteet näyttävät kuitenkin mahdollistavan jokiravun säilyttämisen ja hyödyntämisen sekä täpläravun tuotannon kasvattamisen hallitulla tavalla. Suomen raputalouden vahvuus on vesistöjemme rikkonaisuus ja jokiravun laaja

levinneisyys. Täpläravun ilmeinen menestyminen suurissa vesissä ja jokirapua heikompi menestyminen pienissä ja happamissa humusvesissä tarjoaa lukemattomia erillisiä vesialueita ja hoitokohteita kummallekin lajille.

Tavoite, jossa maamme raputalous kasvaa hallitusti täpläravun runsastumisen myötä ja samalla jokirapu voidaan ylläpitää edelleen hyödynnettävänä lajina toisin kuin useimmissa muissa Euroopan maissa on realistinen. Keskeisellä sijalla tavoitteen saavuttamisessa on ajankohtainen tutkimustieto, toimiva suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä ja kansalaisten tietoisuuden lisääminen raputalouteen liittyvistä melko yksinkertaisista perusteista, kuten rapuruttoon liittyvät riskit ja rapulajien tunnistaminen, jokiravun vahvuus pienvesissä ja vastaavasti täpläravun menestys suurissa järvissä.

Äyriäisten ja makeavesirapujen kulutus on Suomessa lähes kolminkertainen 1990-luvun puoliväliin verrattuna. Ruotsiin verrattuna maamme makeavesirapujen kulutus on kuitenkin vielä vaatimattomalla tasolla. Äyriäisten kulutuksen kasvun voi arvioida jatkuvan. Sitä tukevat matkustelu, eksoottisten ruokien ja reseptien kokeilu, ravintolatarjonnan monipuolistuminen ja koko tuoreruokaketjun kehittyminen. Suomalaisten rapujen tuotannon kasvu tarjoaa mahdollisuuksia myös tuotteistukselle, markkinoinnin kehittämiseksi ja jopa viennille. Lyhyitä ylitarjontatilanteita lukuun ottamatta näköpiirissä ei kuitenkaan ole varsinaista epäsuhtaa kotimaisen kulutuskysynnän ja tuotannon välillä.

Kokonaisuutena raputalouden merkitys Suomen sisävesikalataloudessa on strategiakaudella kasvava.

# 5. Strategia

## 5.1 Visio 2022

Suomessa on elinvoimaiset rapukannat, vahva ja vastuullinen ravustuskulttuuri sekä monipuolinen kaupallinen raputalous.

## 5.2 Strategiset tavoitteet

- Maamme alkuperäinen jokirapu säilytetään hyödynnettävänä lajina ja sen elinympäristöjä ja kantoja suojellaan, hoidetaan ja elvytetään koko sen levinneisyysalueella
- Täpläravun kotiutus ohjataan hallitusti vesistöihin, joissa se on tuottoisa eikä vaaranna jokirapukantoja
- Rapuruton leviämistä ehkäistään uusien diagnoosi-, torjunta-, seuranta- ja viestintäkeinoin
- Rapukantojen käyttö ja hoito on suunnitelmallista ja monilempia rapulajeja hyödynnetään ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävästi
- Kaupallisella ravustuksella on edellytykset toimia ammatillisesti ja taloudellisesti kannattavasti
- Ravustusmahdollisuudet ovat hyvät ja ravustuskulttuuri laajalle levinnyt
- Rapujen kulutus kasvaa ja kotimaisten rapujen käyttö elintarvikkeena on monipuolista
- Rapukantojen seuranta ja tutkimus tukevat kantojen hoitoa ja kestävä hyödyntämistä
- Yhteistyö rapukantojen käytössä ja hoidossa sekä sitoutuminen kansalliseen strategiaan vahvistuu

## 5.3 Vaikuttavuustavoitteet ja mittarit

Vision ja strategisten tavoitteiden toteutumista seurataan seuraavien vaikuttavuustavoitteiden ja mittareiden avulla:

- Kansallinen rapustrategia ohjaa rapukantojen hoitoa ja hyödyntämistä sekä täpläravun leviämistä
- Rapulajien istutustiedot (kalataloushallinnon KAVERI-rekisteri)
  - Alueelliset saalistiedot ja tiedot rapukantojen rakenteesta (kalastusalueiden saalis seuranta, velvoitetarkkailut, RKTL:n kirjanpitoravustus)
  - Rapulajien levinneisyystiedot (ajoittaiset erillisselvitykset)
  - Raputaloudelliset käyttö- ja hoitosuunnitelmat (ELY-keskusten yhteenvedot)
  - Jokirapusaalis säilyy nykyisellään tai kasvaa ja täplärapusaalis kasvaa merkittävästi
  - Jokirapu- ja täplärapusaaliit (RKTL:n saalistilastot)

Ravustajien määrä kasvaa ja ravustus tuo lisää arvoa yhteiskuntaan

- Ammatti- ja vapaa-ajanravustajien määrä (RKTL:n kalastustilastot)
- Kaupallisen ravustuksen kehitys (ajoittaiset erillisselvitykset)
- Ravunjalostusyritysten määrä ja uudet raputuotteet (yleiset tuotantotilastot ja erillisselvitykset)
- Ravustusvälinekauppa ja rapukulttuurin liittyvä muu kaupallinen toiminta (mediaseuranta ja tarvittaessa erillisselvitykset)

Rapujen kulutus kasvaa ja kotimaisten rapujen tuotanto korvaa tuontia

- Rapujen kulutus (RKTL:n saalistilastot, viljelytilastot, tuontisekä vientitilastot, tukkukaupan volyymit)

Rapuruttotapausten määrä vähenee ja ruttovapaiden jokirapukantojen kartoitus etenee

- Ruton esiintyminen (Eviran diagnosoimat ruttovahainnot)
- Ruttovapaat jokirapukannat (hankekohtaiset ruttokartoitukset, Eviran ruttotomiksi toteamat kannat)

Tilastoihin ja rekistereihin perustuvat seurantatiedot kootaan strategiaryhmälle vuosittain RKTL:n, Eviran ja ELY-keskusten yhteistyönä. Erillisselvitykset ajoitetaan strategiakauden puoliväliin ja loppuun.

## 6. Ydinkysymykset ja toimenpiteet

### 6.1 Jokirapukantojen suojeleminen ja elvyttäminen

#### 6.1.1 Jokiravun suoja-alueet

Strategian tavoitteena on säilyttää elinvoimaiset jokirapukannat ja mahdollisuuksien mukaan elvyttää heikkoja tai hävinneitä kantoja. Keskeinen keino näiden tavoitteiden saavuttamiseksi on määritellä jokiravun suoja-alueet, joilla täpläravun istuttaminen on ilman erityisen painavia perusteita ja huolella tehtyä riskinarviointia kokonaan kielletty.

Jokiravun suoja-alueeksi määritellään seuraavat vesistöt (kuva 7).

- Vuoksen vesistöön rajautuvat itään laskevat vesistöalueet (nro 1–3).
- Vuoksen vesistöalueella Lieksanjoen kautta laskevat valuma-alueet Pankakosken voimalaitospadon yläpuolisilta osiltaan (4.42 osittain, 4.43, 4.44 ja 4.49).
- Vuoksen vesistöalueella Koitajoen (4.9) valuma-alue Pamilon voimalaitoksen ja Hiiskosken padon yläpuolisilta osiltaan.
- Rajan yli Suomenlahteen laskevat pienet rajavesistöt (5–10 ja 86).
- Rannikon pienet (<200 km<sup>2</sup>) valuma-alueet (81–84).
- Suomenlahden, Saaristomeren, Selkämeren ja Perämeren saariston sisävedet (91–99).
- Kokemäenjoen ja Oulujoen vesistöalueiden väliset päävesistöalueet (36–58).
- Oulujoen vesistöalue ja sen pohjoispuoleiset vesistöalueet (59–74).

Suoja-alueista neljä ensimmäistä ja viimeinen tukevat sitä vieraslajistrategian tavoitetta, ettei Suomi toimi kauttakulkumaana haitallisten vieraslajien leviämisessä.

Jokiravun suoja-alueilla on yksittäisiä täplärapujen useinkin koeluonteisia istutuksia tai muita esiintymiä, joiden tilaa ja mahdollisesti ilmeneviä uusia esiintymiä seurataan ja leviämistä rajoitetaan tai kanta hävitetään mahdollisuuksien mukaan.

Jokiravun suoja-alueella on lajin nykyisen levinneisyyden pohjoisrajan eteläpuolella kaikkiaan lähes 16 400 järvi (pinta-ala n. 6 900 km<sup>2</sup>), joista puolestaan 15 200 järveä on kooltaan 1 – 500 ha (yht. n. 2 900 km<sup>2</sup>). Lisäksi tulee huomioida erittäin suuri määrä vähäjärvisiä virtavesiä, joissa jokiravulla on hyvät elinmahdollisuudet, mikäli ympäristöolot ja piilevän rapuruton esiintyminen eivät aseta esteitä. Tämä vesistökapasiteetti tar-

joaa hyvät mahdollisuudet hoitaa ja hyödyntää tuloksellisesti jokirapukantoja.

#### 6.1.2 Jokirapukantojen hoito suoja-alueen ulkopuolella

Jokiravun säilyttäminen varsinaisen suoja-alueen ulkopuolella edellyttää huolellista suunnittelua, johon viranomaisten rinnalla osallistuvat kalastusalueet, osakaskunnat ja ravustajat. Kalastusalueiden tulee yhteistyössä ELY-keskusten kanssa laatia käyttö- ja hoitosuunnitelmat, joissa määritellään jokirapuväsinä säilytettävät ja elvytettävät alueet. Tämä lähestymistapa sitouttaa paikalliset toimijat aiempaa paremmin jokirapukantojen elvyttämiseen.

Seuraavilla alueilla tulee pitäytyä vain jokiravussa:

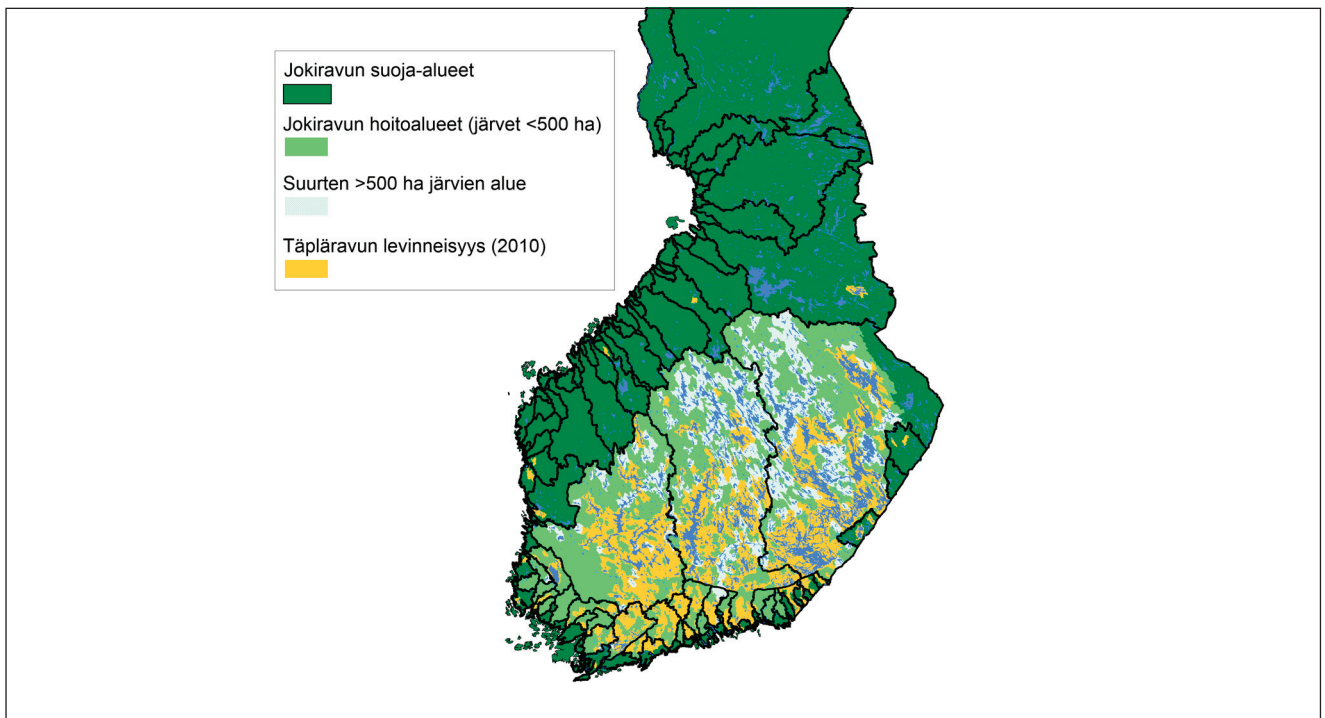
- kaikki ne 3. jakovaiheen valuma-alueet, joissa ei ole yli 500 hehtaarin järviä (kuva 7.)
- kaikki ne päävesistöalueiden yläosilla sijaitsevat vesistöt, joita alavirran suunnasta erottaa täydellinen tai täpläravun leviämistä merkittävästi rajoittava vaelluseste

Jokirapukantojen hoito varsinaisen suoja-alueen ulkopuolella on syytä keskittää tutkimustiedon nojalla parhaita tuloksia antaviin pienehköihin vesialueisiin, jotka yleensä soveltuvat huonosti täpläravulle. Kun arvioidaan, että alle 1 ha järvet ovat ravuille huonosti sopivia, ja karsitaan yli 500 ha järvet, jää jäljelle hyvin suuri joukko 1 – 500 ha järviä (n. 22 000 järveä, n. 4 400 km<sup>2</sup>), joissa tavoitteen mukaisesti suositaan jokirapua. Näistä vesistä huomattavan suuri osuus (13 200 järviä) sijoittuu sellaisille 3. jakovaiheen latvavesistöjen valuma-alueille, joilla ei ole lainkaan suuria yli 500 ha järviä (kuva 7). Vaikka monet järvet ovatkin ravun tuotannolle sopimattomia, voidaan tämän kapasiteetin turvin huolellisella suunnittelulla ja tehokkailla hoitotoimilla varmistaa jokirapujen säilyminen hyödynnettävinä kantoina kaikkialla maan eteläosissa.

Vuoksen, Kymijoen ja Kokemäenjoen vesistöalueilla järvet liittyvät toisiinsa vain lyhyiden salmien tai virtojen välityksellä, ja vesistöt on suurelta osin kanavoitu. Vesistössä vapaasti liikkuvien eliöiden kuten täpläravun tai rapuruton pitäminen jollain tietyllä alueella on käytännössä hyvin vaikeaa. Monissa vesistöissä on kuitenkin sellaisia rakenteita, jotka estävät tai rajoittavat näiden pääsyä ylävirran suuntaan. Nämä vaellusesteet on otettava huomioon kalastusalueiden raputaloudellisissa käyttö- ja hoitosuunnitelmissa ja ELY-keskusten harkitessa rapujen istutuksia.

Toisaalta nykyiset vaellusesteet eivät välttämättä ole rajausperusteena pysyvä ratkaisu, koska valtioneuvoston hyväksymä kalatiestrategia edistää virtavesien esteettömyyttä ja vähitellen johtanee vaellusesteiden vähenemiseen.

Erityisesti jokirapujen alkuperäiselle eteläiselle levinneisyysalueelle, mutta myös muualle maahan tulee perustaa hyvin suojattuihin, eristyksissä oleviin järviin ja pieniin rannikkokoh-



Kuva 7. Jokiravun suoja-alueet (tumma vihreä) ja ne 3. jakovaiheen valuma-alueet (vaalea vihreä), joilla ei sijaitse lainkaan suuria yli 500 ha järviä, jotka suositellaan varattavaksi yksinomaan jokiravulle. Suurten vesistöjen (vaalea sininen) rapukantojen hoito päätetään paikallisten linjausten mukaan. Lähde: RKTL

jokirapujen suojelukohteita. Niissä olevat tai niihin lähialueelta kotiutettavat jokirapukannat varmistavat paikallisiin oloihin sopeutuneiden ja mahdollisesti erilaistuneiden jokirapukantojen perinnöllisten ominaisuuksien säilymistä toimien elävinä geenipankkeina. Kohteet on perusteltua valita kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmia laadittaessa.

### 6.1.3 Jokiravun huomioiminen vesi- ja ympäristöluvuissa

Rapuruton lisäksi jokiravun kantoja ovat heikentäneet ympäristömuutokset, joita ovat aiheuttaneet mm. vesistöjen rakentaminen ja perkaukset, metsäojitukset ja viime vuosina erityisesti turvetuotanto. Turvetuotannon kuormitus kohdistuu useimmiten pieniin latvapuroihin, jotka voivat olla hyviä jokirapuhabitatteja. Lupahakemuksiin ei useinkaan ole liitetty asianmukaista selvitystä jokirapujen mahdollisesta esiintymisestä vaikutusalueella, eikä arviota aiheutuvista haitoista ja tarvittavista hoitotoimista. Usein lupahakemuksissa myös todetaan, että rapukanta on hävinnyt ruton seurauksena ennen toimenpiteitä, ja siksi ravuntuotanto jätetään huomioimatta, vaikka se voitaisiin ilman vesistömuutosta palauttaa. Aluehallintovirastojen tulee lupakäsittelyssä varmistaa, että hakemuksissa on asianmukaiset ja riittävät rapukantoja ja ravustusta koskevat taustaselvitykset.

Suoja-alueiden määrittelyn lisäksi jokirapukantojen elvyttäminen edellyttää, että jokirapukannat otetaan huomioon ja niiden

suojelusta huolehditaan jokirapuvesien tilaan vaikuttavien toiminnanharjoittajien ympäristönsuojelutoimia suunniteltaessa ja luvista päätettäessä. Raputalouden edellytyksiä parantavat myös vesienhoitosuunnitelmat, jotka on otettava huomioon vesi- ja ympäristölupia myönnettäessä.

## 6.2 Täpläravun hallittu kotiuttaminen

Kansallisessa vieraslajistrategiassa edellytetään, että täpläravun aiheuttamien haittojen leviämistä rajoitetaan mm. päivittämällä kalataloushallinnon rapustrategia 2000 ja sen määrittelemät alueet, jonne täpläravun tuominen on kielletty. Täplärapualueellakaan ei myönnetä kotiutusistutuksia uusiin vesiin ilman, että on varmistettu istutuksen riskittömyys, mikä edellyttää paikallisiin oloihin sovitettua ja istutuslupahakemuksessa esitettyä riskien arviointia. Lisäksi vieraslajistrategian tavoitteena on, että kalastusalueet määrittelevät käyttö- ja hoitosuunnitelmissaan suhtautumisen täplärapuun ja sen vaatimat toimenpiteet.

Paine täpläravun kotiuttamiseen ruton yli sata vuotta sitten autoittamiin rapuvesiin on Etelä-Suomessa ollut suuri. Kalataloushallinnon rapustrategia on kohtuullisen hyvin ohjannut täpläravun kotiuttamista. Sallitun täplärapualueen ulkopuolelle tehdyt luvattomat istutukset kuitenkin osoittavat, ettei strategian raja-alue kansalaisten näkökulmasta ole ollut riittävän sitouttava. Tuore yhteiskuntatieteellinen tutkimustieto tukee tätä käsitystä.

Tämän vuoksi uudessa strategiassa halutaan vieraslajistrategian suuntaviivojen mukaisesti korostaa kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien merkitystä raputalouden suunnittelussa. Pelkkä viranomaisohjaus ei näytä olevan riittävän tehokasta. Kun paikallisen tason toimijat otetaan mukaan suunnitteluun, paranee suunnitelmien hyväksyttävyyys ja niihin sitoutuminen. Istutusluvista päättäessään viranomaisilla on kuitenkin viime kädessä valta ohjata täpläravun kotiutusta.

### 6.2.1 Täplärapualueen rajaaminen

Täpläravun kotiuttamiseen uudelle vesistöalueelle on aina saatava alueellisen kalatalousviranomaisen lupa (KalL 121 §).

ELY-keskus voi myöntää luvan kotiuttamiseen alla mainituin poikkeuksin ja ehdoin:

- Vuoksen, Kymijoen ja Kokemäenjoen vesistöalueilla (nro 04,14 ja 35)
- Näiden vesistöalueiden välissä mereen laskevilla vesistöalueilla (nro 11–13 ja 15–34)

Täpläravun kotiutuslupan myöntämien tällä alueella edellyttää kuitenkin, että:

- kotiutus ei vaaranna tuottavia tai elvytettävissä olevia jokirapukantoja;

- kotiutus perustuu kalastusalueen hyväksyttyn käyttö- ja hoitosuunnitelmaan;
- istutuslupaa harkittaessa otetaan huomioon alla mainitut kriteerit.

Strategian ohjausvaikutusta tehostetaan sitouttamalla vesialueiden omistajat ja kalastusalueet aiempaa paremmin raputalouden suunnitteluun. Tämä edellyttää onnistuakseen myös rapuihin ja rapuruttoon liittyvän seurannan, tutkimuksen ja tiedottamisen tehostamista, mitä vieraslajistrategiakin edellyttää. Vastikään perustettu vieraslajiportaali tarjoaa osaltaan mahdollisuuden saada seurantoja täydentävää tietoa täpläravun levinneisyydestä.

Täplärapualueella olevien jokirapukantojen tilaa ja ruttotilannetta seurataan kalastusalueiden, ELY-keskusten ja RKTL:n yhteistyönä. Kalastusalueet laativat yhteistyössä ELY-keskusten kanssa suunnitelmat jokirapukantojen suojaamiseksi ja elvyttämiseksi.

### 6.2.2 Täplärapujen istutuslupien myöntämisen kriteerit

ELY-keskusten harkitessa täplärapujen istutuslupia, tulee seuraavat ohjeelliset kriteerit ottaa huomioon:

Täpläravun kotiutuslupan myöntämiselle on edellytykset, mikäli:	Täplärapujen kotiutuslupaa ei tule myöntää, mikäli:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesistö on jokiravun suoja-alueen ulkopuolella</li> <li>• Täplärapu on kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa todettu mahdolliseksi hoitolajiksi</li> <li>• Vesistön pinta-ala on &gt;500 ha ja veden ja pohjan laatu ja syvyysuhteet sopivat täpläravulle</li> <li>• Vesistössä on havaittu yksi tai useampia jokirapukuolemia ja kanta on lopulta hävinnyt tai tavataan vain satunnaisesti</li> <li>• Vesistöstä on määritetty (piilevä) As-tyyppin rapurutto harvalukuisesta jokirapukannasta</li> <li>• Vesistössä ei ole ollut jokirapukantaa tai sitä ei ole saatu istutuksin kotiutettua</li> <li>• Vesistön ja lähimmän jokirapuesiintymän välillä on vedenjakaja tai jokirapukanta on täydellisen vaellusesteen yläpuolella</li> <li>• Vesistön alajuoksulla ei ole elinvoimaista jokirapukantaa</li> <li>• Täpläravun luontainen leviäminen alueelle on lähiaikoina hyvin todennäköistä tai se on sinne jo levinnyt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesistö on tässä strategiassa määritellyllä jokiravun suoja-alueella</li> <li>• Vesistö on kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelmassa määritelty jokirapualueeksi</li> <li>• Vesistön pinta-ala on &lt;500 ha ja veden ja pohjan laatu tai syvyysuhteet ovat täpläravulle sopimattomia</li> <li>• Vesialueella on elinvoimainen jokirapukanta tai jokirapua on sinne lähiaikoina istutettu</li> <li>• Rapuruttoa ei ole todettu vesistöstä tai sen lähialueelta tai harvastakaan jokirapukannasta ei ole havaittu As-tyyppin rapuruttoa</li> <li>• Jokirapukuoleman syyksi on diagnosoitu Ps1-tyyppin rutto, ja myöhemmät koeravustukset ovat osoittaneet vesialueen ravuttomaksi</li> <li>• Vesialue on laskujoeton ja soveltuu erityisen hyvin jokiravun suojelukohteeksi ja eläväksi geenipankiksi</li> </ul>

Lupaharkinnassa tulee lisäksi edellyttää, ettei muulle vesien käytölle aiheuteta tarpeettomia riskejä. On esimerkiksi syytä ottaa huomioon ravunviljelylaitosten sijainti ja rakentamissuunnitelmat siten, ettei jokiravun viljely vaarannu. Täplärapuistutuksia tulee välttää elävää kalamateriaalia sisävesialueelle toimittavan kalanviljelylaitoksen vedenottovesistöön. Vaihtoehtoisesti on varmistettava, ettei kalojen kuljetuksissa käytettävä vesi tule kyseisestä lähteestä. Samoin on otettava huomioon luonnon-suojelu- ja Natura 2000 -alueet siten, etteivät niiden suojelutavoitteet vaarannu.

## 6.3 Rapuruton torjunta

### 6.3.1 Neuvonnan ja tiedotuksen tehostaminen

Mahdollisesti ongelmallisin rapuruttoon liittyvä tekijä on ollut vanhan As-typin ruton piilevä esiintyminen jopa pyyntivahvoissa jokirapukannoissa ilman, että se aiheuttaa kuolleisuutta. On todennäköistä, että näistä populaatioista tehdyt siirtoistutukset ovat levittäneet rapuruttoja, kun riskiä ei tiedetty olevan. Rutto-kuolemat ovat kuitenkin tähänastisen tiedon perusteella usein kohdanneet sekä alkuperäisiä että niistä siirtoistutuksin aikaan saatuja populaatioita.

Täplärapujen luvaton siirtäminen ja siirtojen myötä leviävä rapurutto aiheuttaa suurimman uhan jokirapukantojen säilymiselle ja elvyttämiselle. Rapurutto voi heikentää myös täplärapukantojen tuottavuutta.

Rapujen luvaton kotiutus ja siirto on jo sanktioitu rikoslaissa, eikä rangaistusten koventaminen liene mahdollista. Syynä luvattomiin täplärapujen istutuksiin lienevät yleensä odotukset istutusten hyödyistä sekä tietämättömyys istutuksiin liittyvistä riskeistä.

Edellä kuvattuihin riskeihin liittyvän tietoisuuden lisääminen on välttämätöntä. Tehokkain keino vähentää rapujen luvattomia siirtoja, vältettävissä olevaa sumputtamista ja rapuruton leviämistä ihmisten toimesta on neuvonnan ja tiedotuksen systemaattinen tehostaminen.

Tiedottamista ja neuvontaa rapujen istuttamisesta ja rapurutosta tehostetaan kaikilla foorumeilla, myös internetissä ja sosiaalisessa mediassa. Tarkemmat toimet suunnitellaan erillisessä maa- ja metsätalousministeriön johdolla laadittavassa viestintäsuunnitelmassa (ks. kohta 6.8, viestintä ja koulutus).

### 6.3.2 Muut toimenpiteet

Rapuruton esiintymistä on tärkeää seurata systemaattisesti. Elintarviketurvallisuusvirasto Evira tutkii rapukuolemien yhteydessä otetut näytteet ja toimii viranomaisvastuulla sekä

seurannassa että raportoinnissa. Modernit tutkimusmenetelmät ja monipuolinen kalojen ja rapujen tautien tutkimusosaaminen varmistavat diagnoosien luotettavuuden.

Kuolleiden tai sairaaksi epäiltyjen rapujen toimittamista Eviran tutkittavaksi tulee tehostaa ja myös ravustuskauden ulkopuolella näytteitä tulee kannustaa toimittamaan. Luonnonvesistä peräisin olevista ravuista tautiepäilytapauksissa lähetettyjen näytteiden tutkimus on lähettäjälle maksuton, muista tutkimuksista ja kartoituksista on sovittava Eviran kanssa erikseen.

Eviran johdolla tulee päivittää Internetiin yleisesti saataville ohjeistus näytteiden ottamisesta ja toimittamisesta sekä muista operatiivisista toimista rapuruttoilanteissa. Kalastuslakia tulee uudistaa niin, että näyterapujen ottaminen on mahdollista ilman viranomaislupaa myös rauhoitusaikana.

Sekä joki- että täplärapujen istutuslupia myöntäessään ELY-keskusten tulee edellyttää, että istutuksissa käytetään tutkitusti taudittomia istukkaita. Tämä merkitsee yleensä viljeltyjen istukoiden käyttöä. Myös luonnosta pyydettyjä istukkaita voidaan käyttää, jos niiden taudittomuus on riittävin tutkimuksin varmistettu. Poikkeuksena ovat täpläravun täydennysistutukset vesiin, joiden täplärapukannassa rapurutto on jo todettu.

Selvitetään erikseen, millä edellytyksillä Evira voisi pitää luetteloa istukkaiden tuotantoon hyväksytyistä luonnonpopulaatioista.

Rapuruttoon ja sen erilaisiin ilmentymismuotoihin ja torjuntaan liittyvää perus- ja soveltavaa tutkimusta tulee jatkaa. Rapuruton ja jokirapukantojen muuntelu ja ruton sekä sen isännän välisen suhteen mahdollinen kehittyminen ja ympäristöolojen vaikutukset ovat toistaiseksi huonosti tunnettuja. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota siihen, että piilevä rutto tunnistetaan ja vältetään tahattomalta ruton levittämislta mm. siirtoistutusten mukana. Myös irrotetun mädin desinfioinnin menetelmää ja luotettavuutta ruton ja muiden mädin pinnalla mahdollisesti välittyvien taudinaiheuttajien varalta on tarpeen tutkia. Vieraslajistrategian määrittelemä tavoite rapuruton vesistökohtaisesta hävittämisestä edellyttää myös ennalta tehtävää selvitystä ja todennäköisesti sekä kokeellista että kenttätutkimusta. Tämän tutkimuskokonaisuuden toteutus edellyttää monialaista lähestymistapaa ja viranomaistahojen (Evira) sekä yliopistojen ja tutkimuslaitosten (RKTL) toimenpiteitä ja yhteistyötä.

Rapujen viljely ja luonnosta pyydettyjen rapujen varastointi altaissa lajittelua ja edelleen toimittamista varten lisäävät ympäristössään raputautien riskiä. Rapujen karkaaminen puolestaan voi vaarantaa rapukantojen hallitun levittämisen. Siksi sekä viljelyä että varastointia altaissa on tarve ohjata. Parhaat mahdollisuudet tähän on Eviralla, joka myöntää viljely-yrityksille terveysluvat. Terveyslupia täpläravun viljelylaitoksille ei tule lainkaan myöntää jokiravun suoja-alueella. Hyvien rapuvesien yläpuolisissa vesissä ei ravunviljelyä tule sallia muista vesistöistä peräisin olevilla kannoilla. Terveyslupamenettelyn ulkopuolelle jäävät kuitenkin alle 2 000 rapua vuodessa tuottavat viljely-



yksiköt. Tämän toiminnan ja myös rapujen väliarastoihin keräily laajuus ja riskit rutan leviämisen suhteen tulee kartoittaa ja laatia kriteeristö turvallisiksi menettelytavoiksi.

Rapustrategian linjaukset tulee myös ottaa huomioon ELY-keskusten myöntäessä ravunviljelylaitosten ja mahdollisten ravun keräily- ja prosessointiyksiköiden investointitukia siten, ettei täpläravun viljelyä tueta jokirapualueella.

Rapujen sumputtamista muualla kuin itse pyyntivedessään ei tulisi sallia. Piilevää rapuruttoa kantavasta jokiravusta, mutta varsinkin täpläravusta, rapuruton parveiluitiöiden leviäminen ympäröivään veteen ja siinä mahdollisesti olevaan jokirapukantaan on aina mahdollista.

Maa- ja metsätalousministeriön päätös (MMMp 16.6.1970/406) sallii rapujen sumputtamisen ainoastaan pyyntivesistössä. Vesi-alueen omistajan luvalla sumputus on kuitenkin sallittu tietyin ehdoin. Tämä vanhentunut säännös on syytä kumota, ja rapujen sumputus muualla kuin pyyntivesistössä tulee kieltää kokonaan. Poikkeusluvan voisi myöntää ELY-keskus.

## 6.4 Rapukantojen kestävä hyödyntäminen

Kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmat ovat keskeisessä asemassa määriteltäessä rapukantojen kestävän hoidon ja hyödyntämisen tavoitteita ja käytännön keinoja.

Uudistettavissa käyttö- ja hoitosuunnitelmissa tulee olla erilliset raputaloutta koskevat osiot, joissa tarkennetaan tämän strategian linjausten mukaisesti täplärapu/jokirapualueet, suunnitellaan ravustuksen säätelyn vaatimat toimenpiteet (mittasäätely, rauhoitusalueet yms.), määritellään kaupalliseen ravustukseen ja matkailulliseen hyödyntämiseen soveltuvat alueet ja tarvittavat seuranta-toimet.

Raputaloudellisten käyttö- ja hoitosuunnitelmien laadinta edellyttää, että käytettävissä on luotettavaa, käytännönläheistä tietoa. Maa- ja metsätalousministeriön tulee edellyttää valtion-apujärjestöjen tulosohjauksessa, että neuvontaa kohdennetaan osaltaan tukemaan raputaloudellisten käyttö- ja hoitosuunnitelmien laadintaa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tulee tuottaa käyttö- ja hoitosuunnitelmien laadintaa tukevaa käytännönläheistä tietoa ja toimintamalleja.

Kalastuslainsäädännön uudistusta valmisteltaessa on esitetty, että nykyisten kalastusalueiden sijaan muodostettavien kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmat vahvistaisi ELY-keskus. Käyttö- ja hoitosuunnitelmien yhteensovittamisesta vastaisi kalatalouden alueellinen neuvottelukunta. Tämä menettely lisäisi alueellista yhteistyötä ja parantaisi edellytyksiä kalatalouden eri toimijoiden sitoutumiseen käyttö- ja hoitosuunnitelmien toimeenpanoon.

## 6.5 Raputalouden elinkeinojen edistäminen

Raputalous on kasvava toimiala, mutta sen kasvua voidaan vauhdittaa myös yhteiskunnan toimin. Tulevalla EU-ohjelma-kaudella 2014–2020 EU:n prioriteetteja kalataloutta tuettaessa ovat mm:

- kestävä ja resurssitehokas kalastus ja vesiviljely sekä niihin liittyvä jalostus;
- innovatiivinen, kilpailukykyinen ja tietoon perustuva kalastus ja vesiviljely sekä niihin liittyvä jalostus.

Nämä prioriteetit tarjoavat mahdollisuuksia myös raputalouden tukemiseen. Euroopan meri- ja kalatalousrahaston (EMKR) rahoitusmahdollisuudet kannattaa hyödyntää kaupallista ravustusta, ravunviljelyä, tuotekehitystä, jalostusta ja rapujen menekkiä edistettäessä. Tämä edellyttää, että raputalous otetaan asianmukaisesti huomioon kansallista toimenpideohjelmaa laadittaessa.

Elinkeinokalataloutta on edistetty myös kaupallisen kalastuksen, vesiviljelyn sekä kalanjalostuksen ja kaupan kansallisissa sektoriryhmissä, jotka ovat laatineet kukin omat strategiansa. Jatkossa myös raputalous tulee ottaa huomioon näitä strategioita uudistettaessa.

Ravustuksen hyödyntämistä matkailussa on mahdollisuuksien mukaan syytä edistää Euroopan maaseudun kehittämis- ja maatalousrahaston tuella.

### 6.5.1 Kaupallinen ravustus

Ravustus tarjoaa lisäansiomahdollisuuksia maaseudun yrittäjille ja sesonkiluonteisesti myös päätoimisille ammattikalastajille. Parhaat edellytykset kaupalliseen ravustukseen on täplärapu-alueen suurilla järvillä.

Kaupallisen ravustuksen edellytyksiä parannetaan vesialueiden käytön suunnittelulla ja sijainninhajauksella, sekä ottamalla kaupallinen ravustus huomioon kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa. Näin voidaan ravustus ohjata alueille, jossa tarpeettomat ristiriidat vapaa-ajanravustuksen ja muun vesien käytön kanssa vältetään. On myös tarkoituksenmukaista, että vesialueiden omistajat valtuuttavat kalastusalueet keskitetysti myöntämään luvat kaupalliseen ravustukseen ja osoittamaan siihen soveltuvat alueet.

Kaupallisen ravustuksen edellytyksiä voidaan parantaa myös kehittämällä uusia ja tehokkaampia ravustusmenetelmiä, rapujen säilytys- ja sumputustekniikkaa sekä keräilyä ja logistiikkaa.

Rapukaupassa esiintyvän harmaan talouden vähentämiseksi tulee kaupallisten ravustajien rekisteröityminen säätää pakolliseksi kalastuslainsäädännön uudistamisen yhteydessä. Perinteisessä pienimuotoisessa ravustuksessa ja rapukaupassa ei rekisteröintiä kuitenkaan tule vaatia, jotta jokirapukantojen kaupallinen hyödyntäminen pienvesissä jatkuisi.

Elintarvikelain mukaan kuitenkin jokaisen myös pieniä rapumääriä myyvän tulee tehdä alkutuotantoilmoitus kunnan elintarvikeviranomaiselle. Alkutuotantopaikasta ilmoittaminen ei kuitenkaan ole tarpeen, jos kunnan valvontaviranomainen saa tiedon toiselta viranomaiselta, esim. ELY-keskuksilta tiedot rekisteröityneistä kaupallisista kalastajista.

### 6.5.2 Ravunviljely

Strategiakaudella täplärapukannat kasvavat ja esiintymisalue laajenee, ja sen seurauksena saalis kasvanee edelleen voimakkaasti, joten täplärapujen viljelyllä ei juuri liene mahdollisuuksia lukuun ottamatta erikoistuotteita (ruttovapaat istukkaat, ”jumboravut”, koristeravut). Viljely tai rapujen säilyttäminen lammi-koissa mahdollistaa myös rapujen ympärivuotisen tarjonnan ja erilaisten matkailutuotteiden kehittelyn.

Jokiravun kysyntä ylittää tarjonnan, joten periaatteessa jokirapujen viljely voisi kasvaa. Myös ruttovapaiden jokirapuitukkaiden kysyntä kasvanee, koska monissa jokirapuvesissä piilevänä esiintyvä rutto estää rapujen käytön siirtoistutuksissa. Jokirapujen viljelyä rajoittavat kuitenkin siihen liittyvä rapurutoriski ja täplärapua hitaampi tuotantokierto.

Elinkeinokalatalouden rakennetukea täpläravun viljelyyn ei tule myöntää jokiravun suoja-alueella. Näillä alueilla tulisi sen sijaan kartoittaa eri toimijoiden kanssa yhteistyössä ELY-keskusten johdolla jokirapukantojen hoitotarve ja tukea harkitun laajuista jokirapuitukkaiden puhdasraputuotantoa.

### 6.5.3 Jalostus, kauppa ja kulutus

Rapujen kulutus kasvanee edelleen tarjonnan lisääntymisen ja mahdollisten uusien tuotteiden myötä. Tavoitteena on myös, että heinäkuun lopusta syyskuun puoliväliin kestävä perinteistä sesonkia voitaisiin laajentaa. Tämä edellyttää tuotteistusta ja tehokasta markkinointia.

Rapujen kulutusta edistetään neuvonnalla ja viestinnällä. Erityisen merkittäviä ovat lähiviestinnälliset toimet, kuten maistiaiset ja valmistus- ja syöntiohjeet rapujen kaupan yhteydessä, samoin rapujen ja niiden valmistuksen esittely messuilla ja tapahtumissa. Tavoitteena on, että kotimainen rapujen tuotanto osittain korvaisi tuontia. Strategiakaudella kasvava täplärapujen tuotanto tarjonnee mahdollisuuksia myös viennille, jonka edellytykset selvitetään.

Kuluttajatutkimusten ja jalostusmenetelmien kehittämisen avulla laajennetaan tuotevalikoimaa sekä luodaan uusia mahdollisuuksia pienten rapujen kaupalliselle hyödyntämiselle. Logistiikan kehittämisellä varmistetaan saaliin tehokas keräily ja rapujen riittävyys kaupassa. Tämän vuoksi tulee selvittää mm. rapujen saalisvirrat, keräilyasemien rakentamistarve ja kalasatamien

varustaminen rapujen keräilyyn ja varastointiin. Elävänä myytävien rapujen käsittelyssä, säilytyksessä ja kuljetuksessa on huolehdittava niiden hyvinvoinnista.

Tuoreiden keitettyjen rapujen säilyvyyden parantaminen on omiaan lisäämään kaupan itsensä kiinnostusta rapujen vähittäismyyntiin, mutta erityisesti se tarjoaa nykyistä laajemmalle asiakaskunnalle eri puolilla maata mahdollisuuden hankkia suomalaisista luonnonvesistä pyydettyjä rapuja. Kotimaisten pakasterapujen pakkauskokojen ja valikoiman laajentaminen nykyisestä palvelee samaa tarkoitusta ja jatkaa samalla myyntiaikaa ympärivuotiseksi. Kehitystyö on selkeästi yritysvetoista, mutta sitä voi tukea EMKR:n rahoituksella.

### 6.5.4 Matkailu

Omaehtoinen ravustusmahdollisuus tai ohjatut ravustusretket niihin liittyvine rapujuhlineen ovat paljolti hyödyntämätön mahdollisuus maaseutumatkailussa.

Täplärapujen kasvavan tarjonnan myötä voidaan kehittää uusia matkailupalveluja tuottajien, ohjelmapalveluyrittäjien sekä majoitus- ja ravitsemusyrittäjien yhteistyönä. Täpläraputuotantoa voidaan hyödyntää jopa jokirapuvesien matkailussa yhdistämällä eksoottiseen jokirapujen pyyntiin täplärapuherkkujen tarjoaminen.

Ravustuksen hyödyntämistä matkailussa kehitetään MMM:n kalastusmatkailun kehittämisen valtakunnallisen toimenpideohjelman suuntaviivojen mukaisesti yhteistyössä matkailualan toimijoiden kanssa.

## 6.6 Vapaa-ajanravustus ja ravustuskulttuuri

Etelä-Suomen suurten järvien tuottavat täplärapukannat ovat elvyttäneet suomalaisen ravustuskulttuurin vuosikymmenten hiljaiselon jälkeen. Ravustuskesä ajoittuu heinäkuun lopulta syyskuun puoliväliin, vaikka pyyntikausi kestääkkin lokakuun loppuun ja ravustus on vahvasti sidoksissa kesämökkeilyyn. Tämä kehitys jatkuu Järvi-Suomen täplärapukantojen vahvistuessa edelleen.

Ravustajien määrän kasvaessa on myös vapaa-ajanravustusta tarpeen ohjata. Vapaa-ajanravustuksen edellytyksiä parannetaan ja sitä ohjataan kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa. Lupa-asioissa voidaan kalaveden omistajien yhteistyöllä pyrkiä järviokohtaisiin ratkaisuihin. Erityisesti taajamien lähivesillä on tärkeää pyrkiä järjestämään ravustusmahdollisuuksia myös henkilöille, joilla ei ole vesialueen osakkuuteen perustuva ravustus-oikeutta.

Suuri osa ravustajista on sellaisia, joilla ei ole aiempaa kokemusta ravustuksesta. Siksi ravustuskulttuurin vastuullisuudesta



on tärkeää huolehtia. Siihen kuuluu keskeisesti huolehtiminen rapuruton torjunnasta ja rapujen siirtäminen vain luvallisille alueille samoin kuin rapujen asianmukainen käsittely sumpputuksen, kuljetuksen ja valmistuksen yhteydessä. Vastuullisen ravustuskulttuurin edistäminen otetaan huomioon valtionapujärjestöjen neuvontatyössä. Ravustuksen edistämiseen voidaan myös osoittaa kalatalouden edistämismenoja.

Ravustuksen näkyvyyttä lisätään ottamalla se huomioon valtakunnallisen kalastuspäivän ohjelmissa.

## 6.7 Seuranta ja tutkimus

Luonnonvaratalouden hallintoon, kehittämiseen, seurantaan ja tutkimukseen suunnattavat resurssit vähenevät. Tällöin joudutaan määrittelemään raputaloutta tukevien seurantojen laajuus ja toteutusvastuut samoin kuin tutkimuksen kohdentaminen. Tutkimuksen kohdentamisessa on tarpeen ottaa huomioon raputalouden tulevaisuudessakin jatkuva kasvu ja suuri taloudellinen merkitys. Luonnonvaratutkimukseen liittyvän pitkäjänteisen työn varmistaminen on haasteellista yhä suuremman osan tutkimusrahoituksesta siirtyessä kilpailtavaksi ja määräaikaiksi, usein lyhytkestoisiksi hankkeiksi. Myös kansainvälistä tutkimusyhteistyötä on syytä lisätä.

Kansallisen rapustrategian tarpeista lähtevät tutkimuksen ja seurannan keskeiset tutkimusteemat voidaan jakaa seuraaviin kokonaisuuksiin:

- Raputalouden tilastot
- Kannanarvot ja -vaihtelut sekä seurannat
- Jokirapu, täplärapu, rapurutto -kokonaisuuden tutkimus luonnonvesissä
- Rapurutto ja sen diagnostiikan kehittäminen
- Kestävä ravustus
- Raputalouden yhteiskunnalliset vaikutukset
- Rapujen kulutus ja markkinat

## 6.8 Viestintä ja koulutus

Viestinnän onnistumisella on ratkaiseva merkitys kansallisen rapustrategian toteutumisen kannalta. On tärkeää huolehtia, että uusi seuranta- ja tutkimustieto sekä ajantasainen paikakatieto välittyvät tehokkaasti käytännön toimijoille. Erityisesti seuraavat strategiassa ehdotetut toimenpiteet edellyttävät tehokasta viestintää:

- jokirapukantojen suojeleminen ja elvyttäminen, sekä täplärapututusten ohjaaminen
- rapuruton torjunta
- ravustuskulttuurin ja vapaa-ajanravustuksen edistäminen
- rapusesongin pidentäminen ja rapujen kulutuksen edistäminen

Viestintää on tarpeen tehostaa kaikilla foorumeilla, myös internetissä ja sosiaalisessa mediassa. Jotta viestintä olisi ammattimaista ja koordinoitua, laaditaan maa- ja metsätalousministeriön johdolla erillinen kansallista rapustrategiaa jalkauttava viestintäsuunnitelma.

Kalatalousalan järjestöjen valtionapua kohdennetaan suunnitelman mukaiseen viestintään. Myös ELY-keskusten tulee osoittaa harkinnanvaraisia kalatalouden edistämismenoja tähän tarkoitukseen. EMKR:n mahdollisuudet rapujen menekien edistämiseen hyödynnetään. Muutakin hankerahoitusta on mahdollista hakea kansainvälisistä ja kansallisista rahastoista. Viestinnän vaikutavuutta tarkastellaan strategian seurantaraportissa.

Raputalouden kasvava merkitys otetaan huomioon kalatalousalan koulutuksessa. Tavoitteena on että raputalouteen liittyviä koulutusjaksoja ja oppimateriaalia tarjotaan kaikilla koulutustasoilla.

Rapujen käytön ja rapukulttuurin edistäminen tulee huomioida myös muilla koulutusaloilla kuten esimerkiksi matkailu-, ravitsemis- sekä talousalan koulutusohjelmissa.

## 7. Strategian toteutumisen seuranta

Rapustrategian laadintaa ohjaavan ryhmän tehtävänä on asettamispäätöksen mukaan seurata strategian toteutumista vuoden 2015 loppuun saakka. Seuranta varten työryhmä kokoontuu vuosittain tarkastelemaan tilannetta. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos kokoaa vaikuttavuustavoitteiden toteutumisen seurannan vaatimat tiedot yhteistyössä ELY-keskusten ja Eviran kanssa. Työryhmä seuraa myös EU:n ja kansallisen raputalouteen vaikuttavan lainsäädännön kehitystä ja ottaa sen huomioon strategiaa tarkistettaessa.

Seuranta on syytä jatkaa myös vuoden 2015 jälkeen. Vuoden 2017 loppuun mennessä laaditaan väliraportti ja tehdään strategiaan mahdolliset tarkistukset.

## 8. Vaikutusten arviointi

Viranomaisten laatimien suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointia koskeva laki (200/2005, ns. SOVA-laki) edellyttää, että myös kansallisen rapustrategian ympäristövaikutukset selvitetään ja arvioidaan lain 3 §:n tarkoittamalla tavalla.

Rapustrategia on laadittu kalatalousviranomaisen johdolla yhteistyössä tutkimustahojen, alan toimijoiden ja ympäristöviranomaisen kanssa. Strategiassa on sovitettu yhteen rapukantojen hoidon ja hyödyntämisen sekä jokiravun suojelun ja rapuruton torjunnan tarpeet. Tämä tukee kalastuslakiin (286/1982) kirjattua pysyvän tuottavuuden tavoitetta sekä luonnon monimuotoisuuden säilymistä. Linjaukset toteuttavat myös valtioneuvoston 15.3.2012 hyväksymän kansallisen vieraslajistrategian tavoitteita.

Merkittävimmät taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset aiheutuvat täplärapukantojen runsastumisesta lajille soveltuvissa vesissä, joissa alkuperäinen jokirapukanta ei menesty piilevän rapuruton vuoksi. Vesiluonnon virkistyskäyttömahdollisuudet monipuolistuvat ja vesistöjen taloudellinen arvo kohoaa. Ravustuskulttuurin perinteet elpyvät. Suomalaisista luonnonvesistä pyydetyt ravut ovat arvostettua lähiruokaa. Tuottavat rapukannat luovat edellytyksiä kaupallisen ravustuksen ja rapujen jalostuksen kehittymiselle. Maaseutumatkailun edellytykset paranevat. Myös pyydysteollisuus hyötyy ravustuksen lisääntyessä.

Täpläravun luvattomat istutukset ovat vaikeasti hallittava riski, joka uhkaa jokirapukantoja. Sitä voidaan pienentää kansalaisten tietoisuuden lisäämisellä, ja ottamalla kalastusalueet mukaan raputalouden suunnitteluun, mihin myös kansallinen vieraslajistrategia tähtää. Osalle ihmisistä täplärapu vieraslajina on

vaikeasti hyväksyttävä. Toisaalta osa ihmisistä pitää tärkeänä, että erittäin haitallisen vieraslajin → rapuruton, vuoksi ravutomiksi jääneet järvet saadaan jälleen tuottaviksi.

Kielteisiä vaikutuksia voi täplärapukantojen kasvun myötä aiheutua myös verkkokalastukselle. Ravut voivat matalissa rantavesissä sotkeutua pyydyksiin ja syödä verkkoihin takeruneita kaloja.

Ravut kuuluvat sisävesiimme osana toimivaa vesiekosysteemiä ja ravintoverkkoa. Alkuperäiseen vesieliöstöömme kuuluvan jokiravun kannat säilytetään ja mahdollisuuksien mukaan elvytetään. Parhaat tulokset tässä saavutetaan pitämällä jokirapukannat pysyvästi hyödynnettävinä, jolloin paikallinen mielenkiinto kantojen hoitoon säilyy. Tämä tukee luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä. Täplärapu kotiutetaan hallitusti ja suunnitellusti alueille, jossa se ei vaaranna jokiravun kantoja. Hyvät rapukannat vähentävät vesistöjen rehevöitymishaittoja.

Uusiin vesiin kotiutettu rapukanta muuttaa vesiekosysteemin ja ravintoverkon rakennetta. Tiheiden rapukantojen aiheuttama saalistus voi haitata joidenkin vesieliöiden kantojen kehitystä. Kuitenkaan mitään erityistä haittaa ei ole tutkitusti osoitettu jo yli sadan vuoden ajan jatkuneessa jokiravun levittämisessä yhä uusiin vesiin.

Strategiaa toteutetaan kaikkien kalatalousalan toimijoiden yhteistyönä ja viestintää tehostetaan merkittävästi. Ajanmukaisen ja perustellun viestinnän avulla tietoisuus rapukantojen hoidon ja hyödyntämisen eri tekijöistä kasvaa. Pelkän viranomaisohjauksen lisäksi myös kalastusalueet, vesialueiden omistajat ja ravustajat otetaan mukaan raputalouden suunnitteluun. Näin voidaan parantaa kaikkien osapuolten sitoutumista strategiaan ja lisätä sen vaikuttavuutta.

## 9. Yhteenveto toimenpiteistä

Tavoite	Toimenpide	Vastuutahot
Jokirapukantojen suojeleminen ja elvyttäminen	Jokiravun suoja-alueille ei myönnetä täpläravun kotiutuslupia	ELY-keskukset
	Suoja-alueilla olevien täpläravupesäkkeiden tilaa seurataan ja leviämistä rajoitetaan	ELY-keskukset, kalastusalueet, RKTL
	Suoja-alueen ulkopuolella laaditaan suunnitelmat jokirapukantojen suojelesta ja elvyttämisestä	Kalastusalueet, ELY-keskukset
	Jokirapukantojen suojelesta huolehditaan ympäristöluvista päätettäessä	ELY-keskukset, Aluehallintovirastot
Täpläravuistutusten ohjaaminen	Kotiutuslupia myönnetään vain jokiravun suoja-alueen ulkopuolelle ja lupaharkinnassa noudatetaan strategian kriteerejä	ELY-keskukset
	Seurataan täpläravun levinneisyyttä vieraslajistrategian edellyttämällä tavalla	RKTL, ELY-keskukset
Rapuruton torjunta	Tehostetaan tiedotusta ja neuvontaa	MMM, ELY-keskukset, valtionapujärjestöt
	Rapuruton esiintymistä ja vaikutuksia raputuotantoon seurataan	Evira, RKTL
	Uudistetaan ohjeistus operatiivisista toimista rapuruttotilanteissa	Evira
	Istutuksissa käytetään tutkitusti taudittomia istukkaita	ELY-keskukset, Evira, vesialueiden omistajat
	Ravunviljelyä ja rapujen varastointia ohjataan terveystilanteilla	Evira
	Täpläravun viljelyä ei tueta jokiravun suoja-alueella	ELY-keskukset
	Rapujen sumputus muualla kuin pyyntivesistöissä kielletään	MMM
	Rapuruttoon ja sen torjuntaan liittyvää tutkimusta tehostetaan	Tutkimuslaitokset
Rapukantojen kestävä hyödyntäminen	Laaditaan kalastusalueiden raputaloudelliset käyttö- ja hoitosuunnitelmat	Kalastusalueet
	Tehostetaan neuvontaa ja tuetaan käytännönläheistä tietoa	Valtionapujärjestöt, RKTL
Raputalouden elinkeinojen edistäminen	EMKRn rahoitusmahdollisuudet hyödynnetään ja raputalous otetaan huomioon elinkeinokalatalouden toimenpideohjelmassa ja sektorisuunnitelmissa	MMM, ELY-keskukset

Tavoite	Toimenpide	Vastuutahot
Kaupallisen ravustuksen edistäminen	Kaupallisen kalastuksen sijainninsuunnittelussa otetaan huomioon myös ravustus	MMM, ELY-keskukset
	Käyttö- ja hoitosuunnitelmissa otetaan huomioon kaupallinen ravustus	Kalastusalueet
	Kaupalliset ravustajat rekisteröidään lukuun ottamatta pienimuotoista ravustusta	MMM, ELY-keskukset
Ravunviljelyn edistäminen	Edistetään ja rahoitetaan rutottomien istukkaiden ja erityistuotteiden viljelyä	MMM, ELY-keskukset, yritykset
Jalostuksen, kaupan ja kulutuksen edistäminen	Järjestetään ja tuetaan rapujen menekin edistämishankkeita	MMM, ELY-keskukset, ProKala ry, järjestöt
	Edistetään ja rahoitetaan rapujen tuotekehitystä ja jalostusinvestointeja	MMM, ELY-keskukset, yritykset
	Kehitetään ravustusmenetelmiä, säilytystekniikkaa, keräilyä ja logistiikkaa	Yritykset
	Selvitetään rapujen vientimahdollisuudet	MMM, ELY-keskukset, Evira, RKTL, yritykset
Ravustuksen hyödyntäminen matkailussa	Hyödynnetään ravustusmahdollisuudet ja rapujuhlat matkailuhankkeissa	Matkailuhankkeiden vetäjät
Ravustuskulttuurin ja vapaa-ajanravustuksen edistäminen	Ravustusta ohjataan käyttö- ja hoitosuunnitelmilla	Kalastusalueet
	Lisätään ravustusmahdollisuuksia ja edistetään lupien saatavuutta	Kalastusalueet, vesialueiden omistajat
	Edistetään neuvonnalla vastuullista ravustuskulttuuria	Valtionapujärjestöt
Seurannan ja tutkimuksen kehittäminen	Seuranta ja tilastointi kohdennetaan strategian vaikuttavuusmittareihin	MMM, RKTL, Evira
	Tutkimusta kohdennetaan strategian kannalta keskeisiin teemoihin	MMM, RKTL, yliopistot, Evira
Viestinnän ja koulutuksen kehittäminen	Laaditaan strategian toteutusta tukeva viestintäsuunnitelma ja tehostetaan viestintää	MMM, ELY-keskukset, valtionapujärjestöt, ProKala ry
	Raputalouden kasvu otetaan huomioon sekä kalatalouden että muiden alojen koulutuksessa	Yliopistot, oppilaitokset, opetushallitus
Strategian toteutuksen seuranta	Strategian toteutumista seurataan vuosittain ja laaditaan väliraportti 2017	Rapustrategiaryhmä, RKTL, ELY-keskukset, Evira

- 1/2014 Metsäpoliittinen selonteko 2050  
ISBN 978-952-453-821-3 (Painettu)  
ISBN 978-952-453-822-0 (Verkkojulkaisu)
- 1a/2014 Statsrådets skogspolitiska redogörelse 2050  
ISBN 978-952-453-823-7 (Painettu)  
ISBN 978-952-453-824-4 (Verkkojulkaisu)
- 1b/2014 Government Report on Forest Policy 2050  
ISBN 978-952-453-825-1 (Painettu)  
ISBN 978-952-453-826-8 (Verkkojulkaisu)
- 1c/2014 Доклад Государственного совета  
(правительства) о лесной политике  
на период до 2050 года  
ISBN 978-952-453-850-3 (Verkkojulkaisu)
- 2/2014 Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelman 2014-2020  
ennakkoarviointi  
ISBN 978-952-453-831-2 (Verkkojulkaisu)
- 3/2014 Maatalouden ympäristötuen vaikuttavuuden seurantatutkimus  
(MYTVAS 3) - Loppuraportti  
ISBN 978-952-453-851-0 (Painettu)  
ISBN 978-952-453-852-7 (Verkkojulkaisu)
- 4/2014 Kansallinen paikkatietostrategia 2016  
ISBN 978-952-453-854-1 (Painettu)  
ISBN 978-952-453-855-8 (Verkkojulkaisu)
- 5/2014 Ilmastonmuutoksen kansallinen sopeutumissuunnitelma 2022  
ISBN 978-952-453-860-2 (Verkkojulkaisu)